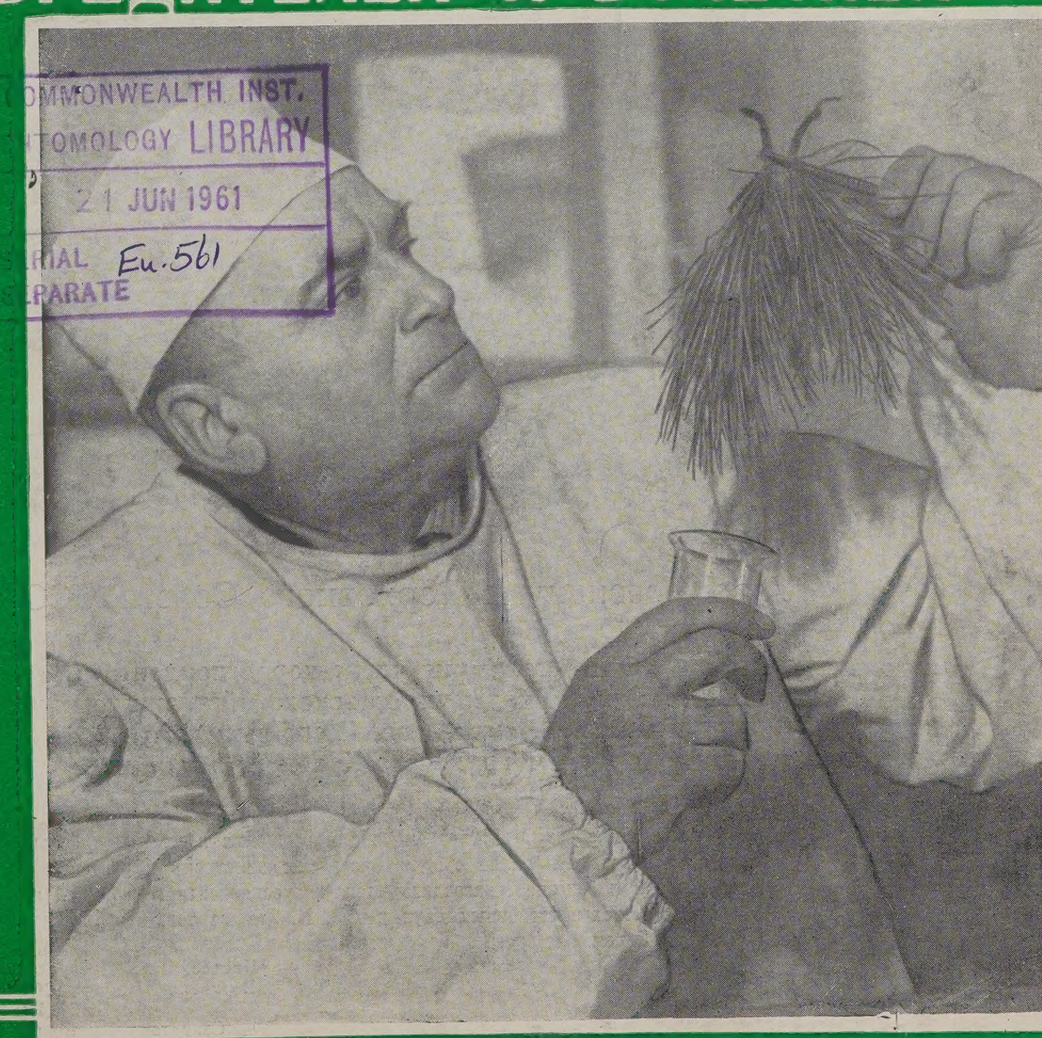
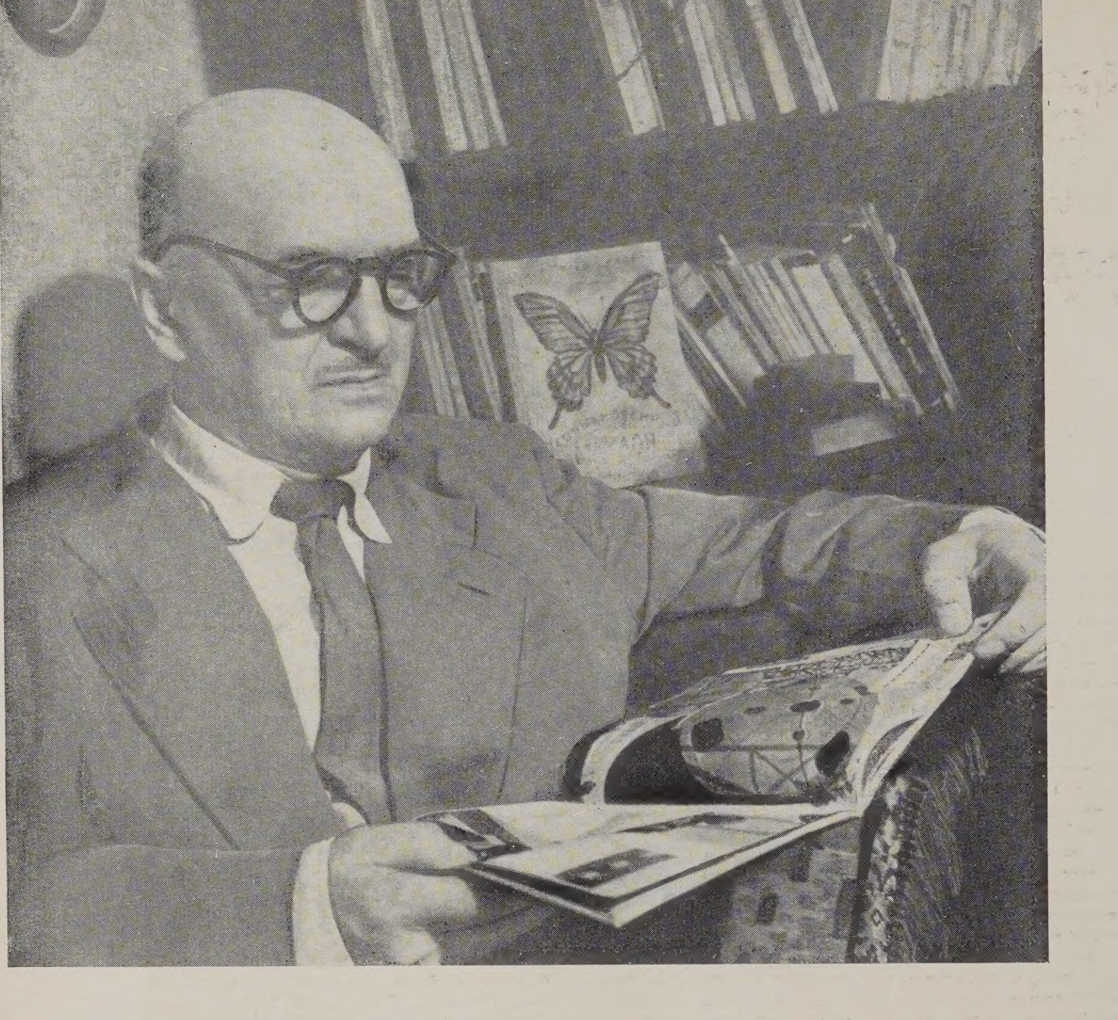
Защита РАСТЕНИЙ
ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ



6

1961



Указ Президиума Верховного Совета СССР

О награждении члена-корреспондента Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина тов. Щербиновского Н. С. орденом Трудового Красного Знамени

В связи с семидесятилетием со дня рождения и учитывая большие заслуги в развитии науки о защите сельскохозяйственных растений от вредителей и болезней, наградить члена-корреспондента Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина тов. **Щербиновского** Николая Сергеевича орденом **Трудового Красного Знамени.**

**Председатель Президиума
Верховного Совета СССР
Л. БРЕЖНЕВ**

**Секретарь Президиума
Верховного Совета СССР
М. ГЕОРГАДЗЕ**

Москва, Кремль
4 апреля 1961 г.

Защита
РАСТЕНИЙ
ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ

№6
ИЮНЬ
1961

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

ГОД ИЗДАНИЯ ШЕСТОЙ

ВНИМАНИЕ КУКУРУЗЕ

Среди многих культур, возделываемых в Советском Союзе, все большее народнохозяйственное значение приобретает кукуруза. За последние годы резко возросли занимаемые ею посевные площади, поднялись и урожаи. Всем известны имена замечательных мастеров, добившихся рекордных результатов. Достаточно назвать имя прославленной звеньевой из Закарпатья Е. А. Долинюк, или председателя колхоза из Чувашии С. К. Короткова, которые в совершенно различных почвенно-климатических зонах нашей страны и на больших площадях получили огромные урожаи зерна и зеленой массы кукурузы. Их достижения опровергли все ранее существовавшие теории о том, что кукуруза якобы невыгодна, или что она может успешно расти только в очень ограниченных природных зонах. Теперь уже мало осталось приверженцев подобных теорий. Выгодность посевов кукурузы доказали не только отдельные звенья, бригады, но и целые районы, области.

Кукуруза — культура богатейших возможностей, несравнимая ни с какой другой. Недаром Владимир Ильич Ленин еще в самые первые годы Советской власти обратил внимание на кукурузу и советовал заняться ею вплотную.

И ныне пришла ее пора. Партия и правительство указали, что путь к изобилию продуктов питания лежит через кукурузу. Решения январского Пленума ЦК КПСС, как и предыдущих форумов нашей партии, и лично Никита Сергеевич Хрущев неустанно нам об этом напоминают.

«Через кукурузу, — говорит Н. С. Хрущев, — лежит путь увеличения производства мяса и молока, а следовательно, повышения материального благосостояния народа. Тот, кто овладеет кукурузой, тот сможет добиться хороших успехов в подъеме животноводства. Тот, кто будет занимать в отношении этой культуры консервативную позицию, может быть выброшен жизнью из седла».

Вдохновленные решениями январского Пленума ЦК КПСС труженики села, все работники сельского хозяйства в нынешнем, третьем, году семилетки с утроенной энергией борются за выполнение боевой программы, за скорейшее претворение в жизнь ее предначертаний.

На широкие просторы полей вышла большая кукуруза. Никогда раньше она не занимала столь обширные пространства в различных зонах страны. Третья часть предназначена на зерно, притом половина из нее должна обеспечить сбор не менее 50 ц/га. По Украине такой урожай намечено получить на трех миллионах гектаров.

По всем данным, подготовка почвы, семян и сев проведены в целом по стране на более высоком агротехническом уровне. Отведены плодородные земли, почвы заправлены органическими и минеральными удобрениями, выделены лучшие сорта культуры, семена прокалиброваны и обработаны препаратами против болезней и вредителей, подобраны кадры механизаторов, созданы специализированные звенья. На одной только Украине организовано около 100 тысяч механизированных звеньев кукурузоводов, борющихся за высокие урожаи. Примечательна и борьба за качество сева. Многие колхозы в Краснодарском крае, например, выделяли корректировщиков, которые предупреждали недосев или пересев в гнездах, помогали устранять недостатки. Словом, проведена большая работа, заложен фундамент высокого урожая кукурузы. Дело теперь в том, чтобы закрепить успех. Необходимо обеспечить хороший уход за посевами, провести определенное число перекрестных обработок, уничтожить сорняки, подкормить растения, предупредить появление и распространение вредителей и болезней.

И здесь наступает очередь защитников растений. Хотя роль этого отряда специалистов сельского хозяйства была велика и в подготовительный период, когда предпринимался ряд предупредительных мер по обеззараживанию семян, внесению в почву вместе с удобрениями ядохимикатов, но сейчас в период ухода за посевами его задачи еще более ответственны.

У кукурузы врагов очень много и в мире насекомых и в среде микроорганизмов. Одних только вредителей из класса животных у нее более 300 видов, а возбудителей болезней около 100. Щелкуны, чернотелки, жужелицы, пьявицы, блохи, хрущи, клопы, тли, совки, мотыльки, цикады, трипсы, саранча, злаковые мухи, слизни, клещи, различные виды головни — пузырчатая, пыльная, ложная, бактериальные и вирусные заболевания — таков далеко не полный их перечень. К ним следует добавить и целый ряд злостных сорняков. Все они вкупе могут нанести серьезный ущерб посевам, если вовремя не предпринять серьезных мер.

Об этом свидетельствуют такие примеры. В отдельных хозяйствах Тамбовской области в прошлом году, где не организовали борьбы с проволочниками, изреженность посевов кукурузы доходила до 53%, в Курской области местами оказались уничтоженными 10—20% гнезд. В Воронцово-Александровском районе, Ставропольского края, пришлось пересеять 100 га кукурузы. В Кзылтусском районе, Кокчетавской области, из-за повреждений проволочниками погибло более 1300 га посевов этой культуры.

В Ростовском районе, Ярославской области, значительный вред ей нанесла озимая совка — ее насчитывалось до 10 гусениц в каждом гнезде. В Кировской области она была распространена в 14 районах на площади около 20 тыс. га, численностью от 2 до 80 экз на 1 м^2. Понятно, что при этих условиях трудно было ожидать хорошего урожая кукурузы.

В Орловской, Ульяновской, Курской, Пензенской и Ростовской областях, а также в ряде мест Кабардино-Балкарии, Северной Осетии, Дагестана, Грузии, Ставропольского и Краснодарского краев, на Украине, в Казахстане, Молдавии и на Дальнем Востоке весьма активно проявил себя стеблевой кукурузный мотылек. В колхозе «Дружба», Черкасского района, Черкасской области, он повредил 61% растений, снизив урожай зерна более чем на 6 центнеров с гектара.

В нечерноземной зоне и в других новых районах возделывания кукурузы сильно вредила посевам шведская муха, снижая урожаи зеленой массы на 25—50%. В колхозе «Заря», Курской области, из-за нее недобрали по 143 центнера с каждого гектара. Все это свидетельствует об одном: без защиты растений не может быть хорошего урожая.

Прогноз появления и размножения вредителей и болезней кукурузы и в нынешнем году неблагоприятен. Велика угроза от проволочников, озимой совки, кукурузного стеблевого мотылька, шведской мухи, пузырчатой головни и многих других вредителей и болезней. Следует иметь в виду, что целый ряд из них, в особенности проволочники, озимая совка, а также и некоторые возбудители болезней, например, пузырчатая головня, весьма большой ущерб могут принести на квадратно-гнездовых посевах, ныне широко внедренных в производство. Повреждение хотя бы одного растения в гнезде приводит к сильному изреживанию посевов. Вот почему требуется, чтобы кукурузоводы и все работники сельского хозяйства обратили особое внимание на борьбу с названными вредителями и болезнями.

Наука и практика выработали целый комплекс мер защиты кукурузы. Сюда входят: протравливание семян гранозаном, ТМТД, обработка гексахлораном, правильный уход за посевами, уничтожение сорняков и переносчиков вирусных заболеваний, уничтожение головневых вздутий, борьба с вредителями, в частности с видами, способствующими распространению болезней, очистка и дезинсекция складов, подготовка их к приемке нового урожая, организация правильного хранения початков и т. д.

Многое из этого комплекса можно осуществить на протяжении вегетационного периода. Надо повсеместно организовать тщательное систематическое обследование всех посевов культуры, и в случае обнаружения вредителей или заболеваний принять активные меры к их уничтожению, что позволит предотвратить повреждения.

Промышленность поставляет сельскому хозяйству в большом количестве всевозможные ядохимикаты, опрыскиватели, опыливатели, на помощь могут быть даны самолеты и вертолеты. Важно лишь своевременно, правильно и полностью использовать все имеющиеся средства химии и механизации, тогда можно быть уверенным, что весь урожай будет в наших руках.

Что кукурузу, как впрочем и другие культуры, удается успешно защитить от самых злостных вредителей, болезней и сорняков, свидетельствует опыт передовиков. Так, в Курской области в прошлом году одновременно с посевом кукурузы более чем на 150 тыс. га вносили минеральные удобрения в смеси с гексахлораном (3—4 кг/га 25% дуста, или 6—8 кг 12%-ного), и всходы были защищены от проволочников. В Каменогорском совхозе, Советского района, на обработанном таким способом участке в 120 га получили на 13,3% зеленой массы с початками больше, чем на посевах, где гексахлоран не применяли.

В Ростовской области, в колхозе «Память 26 бакинских комиссаров», Мясниковского района, после внесения минеральных удобрений в смеси с гексахлораном резко снизились численность проволочников и поврежденность растений в гнездах на площади 112 га, что обеспечило прибавку урожая зеленой массы более чем на 86 ц/га, а валовой продукции в денежном выражении получено добавочно почти на 10 тыс. рублей (при затратах всего лишь 160 руб.).

В Центрально-черноземной зоне хорошим средством против шведской мухи оказалось опыливание посевов гексахлораном. В Московской области также благодаря этому мероприятию на многих тысячах гектаров снизилась поврежденность растений шведской мухой в 5 раз, собрали урожай зеленой массы на 10% больше.

Велико и значение борьбы с сорняками. Помимо того, что непосредственно уничтожается сорная растительность, отнимающая питательные вещества у культурной, ликвидируются и резервации вредителей и возбудителей болезней. В распоряжении производства сейчас имеются препараты отличного действия, позволяющие при минимальных затратах труда и денежных средств очистить поля кукурузы от сорняков и тем повысить валовые сборы зерна и зеленой массы. Так, в колхозах «Революция», Быховского, и имени Сталина, Могилевского района, Белорусской ССР, химическая прополка посевов культуры привела к гибели 90—95% сорняков, обеспечила прибавку 50 ц/га зеленой массы, при этом сэкономлено по 6,4 руб/га и высвобождено много рабочей силы. В совхозе «40 лет Октября», Куйбышевского района, Запорожской области, опрыскивание посевов препаратом 2,4-Д дало возможность на 4000 га собрать зерна в среднем на 3—5 ц/га больше, чем в контроле.

Гербициды и другие ядохимикаты, завезенные в колхозы и совхозы, должны быть использованы с наибольшей эффективностью, так же как и агротехнические, биологические и прочие известные науке и практике меры борьбы с вредителями, болезнями и сорняками с тем, чтобы защитить «королеву полей» и получить богатый урожай.

Задача работников по защите растений — взять под свой квалифицированный контроль это дело, проявить максимум заботы о культуре, ведущей к изобилию продуктов в нашей стране, достойно встретить XXII съезд Коммунистической партии Советского Союза.

Реорганизация службы защиты растений в Литве

В. И. СЛАУТА

Колхозы и совхозы Литвы с каждым годом расширяют масштабы мероприятий по борьбе с вредителями, болезнями растений и сорняками. В 1960 г., например, ядохимикатами было обработано 216 тыс. га посевов и насаждений, или в 1,7 раза больше, чем в предыдущем; опрыснуто 79% плодоносящих садов, опылено ядохимикатами 63% посевов льна и 58% семенников красного клевера, протравлено 83% семян. Если в 1959 г. химическая прополка была проведена на 39,5 тыс. га посевов, то в 1960 г. на 106 тыс. га, в том числе 53 тыс. га кукурузы и 27,5 тыс. га льна. Особенно высоких показателей добились в Шакяйском, Биржайском и Укмергском районах, ЦК КП и Совет Министров Литовской ССР премировали их денежными премиями.

Ежегодно в республику по заказам колхозов и совхозов завозится много различных марок машин по защите растений, а производство конных опрыскивателей налажено на одном из предприятий нашего совнархоза.

Недавно в соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О реорганизации Министерства сельского хозяйства СССР» служба защиты растений перестроена. Упразднены хозрасчетные отряды РТС. За три года своего существования они проделали большую работу. Теперь их функции будут выполнять опытно-показательные хозяйства, созданные во всех районах на базе экспериментальных хозяйств научно-исследовательских учреждений и учебных заведений, лучших совхозов и колхозов. На баланс опытно-показательных хозяйств передана из РТС и ММС вся специальная техника, в их штаты введена должность старшего агронома по защите растений. В плане их работ — выполнение мероприятий, финансируемых за счет бюджета, помощь (на договорных началах) колхозам и совхозам, контроль за своевременностью и качеством проведения обязательных мер борьбы с вредителями и болезнями растений, внедрение в производство рекомендаций науки и передового опыта.

В составе Министерства сельского хозяйства республики организовано управление по защите растений, которому поручена координация работ, пропаганда достижений науки и передового опыта. Для оперативного руководства сетью агрономов опытно-показательных хозяйств на базе экспедиции создана Республиканская станция защиты растений.

В конце марта главные агрономы и старшие агрономы по защите растений опытно-показательных хозяйств, специалисты службы сигнализации и прогнозов и карантина, преподаватели сельскохозяйственных техникумов и вузов, ученые — всего свыше 200 человек собрались на конференцию, чтобы обсудить задачи, поставленные январским Пленумом ЦК КПСС, наметить пути их осуществления. В работе конференции принял также участие министр сельского хозяйства В. М. Вазалинскас. Ее участники приняли обращение ко всем работникам сельского хозяйства республики включиться в поход за сохранение урожая.

Первые итоги полевых работ свидетельствуют о том, что борьба с вредителями, болезнями растений и сорняками проводится в текущем году более организованно и в большем объеме, чем раньше.

г. Вильнюс

В совхозе „Краснооктябрьский“

К. В. ШУШКИНА,
главный агроном
П. М. ОЧКАСОВА,
агроном по защите растений

Труженики нашего совхоза борются за досрочное выполнение семилетнего плана. Урожайность зерновых культур на площади 1,8 тыс. га предстоит довести до 27 центнеров с гектара, корней сахарной свеклы на 160 га до 310 ц, семян (450 га) 16 ц/га. Решение этой задачи во многом зависит от того, насколько успешно организована борьба с вредителями и болезнями растений. Особую угрозу представляют свекловичный долгоносик, тля и блоха. Четыре года назад, например, из-за повреждений долгоносиком пришлось пересеять 11 га сахарной свеклы.

В настоящее время благодаря принимаемым мерам потери урожая снижены до минимума, причем основное внимание обращается на то, чтобы не допустить массового появления врагов сельского хозяйства. Это и надежнее и экономичнее, чем ликвидация уже образовавшихся очагов заражения.

В хозяйстве разработана целая система мероприятий — агротехнических, механических и химических. Прежде всего следим за правильным чередованием культур. Посевы сахарной свеклы никогда не располагаем ближе чем за 500 м от прошлогодних и позапрошлогодних свеклянищ. Как правило, сеем свеклу по озимым, идущим в свою очередь по черным и занятым удобренным парам. В августе на таких полях производится глубокая зяблевая вспашка (27—30 см) и вносится полное минеральное удобрение. Ранней весной — боронование в два следа, шлейфование, предпосевная культивация с одновременным боронованием, прикатывание, полив и снова прикатывание поля. Все это позволяет получить дружные всходы, которые легче противостоят различным вредителям и болезням. Большое значение в снижении численности долгоносиков имеют рыхление почвы в междурядьях и рядках, прорывка. В целях борьбы с личинками и куколками долгоносика, развивающимися на свекловичных высадках, удаляются корни и перепахивается поле на глубину 23—25 см. Чтобы предупредить размножение тли, уничтожаются все сорняки, на которых может развиваться это насекомое, например осот розовый, щавель конский и др.

Все семена обязательно протравливаем гранозаном (1 кг/т) и опудриваем гексахлораном (10 кг/т). В дальнейшем по мере необходимости посевы опыливаем или опрыскиваем ядохимикатами, но отдается предпочтение опять-таки профилактическим выборочным обработкам. В период появления вредителей на всех полях организуем тщательное наблюдение. Обнаруженный очаг немедленно ликвидируется. В хозяйстве имеется 2 тракторных опрыскивателя-опыливателя, конная, ручная аппаратура, так что обработки выполняем в сжатые сроки — за 3 дня.

Характерно, что с тех пор, как совхоз стал отказываться от пожарных, истребительных мероприятий и отдавать предпочтение профилактике, вниз пошла и кривая затрат на защиту растений. Вот показатели за несколько лет:

Год	Затраты на защиту 1 га (руб.)	
	свекловысадок	маточной свеклы
1954	7,2	13,6
1955	7,0	13,8
1956	4,0	15,7
1957	2,5	6,2
1958	2,4	7,8
1959	1,2	4,2
1960	3,6	4,2

Но такая организация работ требует от полеводов и механизаторов не только высокой оперативности, но и знаний. В нашем совхозе (как и в большинстве других в Курской области) имеется агроном по защите растений, а на отделениях старшие рабочие по этой же специальности, прошедшие подготовку. Работа строится по плану, основанному на детальном обследовании угодий на зараженность вредителями и болезнями растений и дифференцированному для конкретных условий каждого поля.

В текущем году стоимость защитных мероприятий уменьшим за счет широкого применения гербицидов для прополки зерновых культур. На посевах кукурузы, в частности, испытаем симазин и атразин (внесение под культивацию и опрыскивание посевов до всходов). Больше внимания стали уделять борьбе с вредителями и болезнями ягодников, площадь под которыми расширяется.

Глушковский район, Курской области

В КОНТАКТЕ С ПРОИЗВОДСТВОМ

С. Г. АБДУЛЛАЕВ,
директор Азербайджанской станции ВИЗР

За тридцать лет своего существования наша станция дала производству целый ряд практических рекомендаций. Эффективная система мероприятий по защите сада разработана и применяется в колхозах Куба-Хачмасской зоны; в хозяйствах Саатлинского, Сабирабадского и других районов Мугани по схеме, предложенной станцией, ведется борьба с хлопковой совкой на посевах хлопчатника. Внедрены в производство действенные способы борьбы с болезнями томатов и лука в основных овощеводческих районах республики, с галловой нематодой в открытом грунте на Апшеронском полуострове.

В настоящее время станция располагает четырьмя районными опорными пунктами и токсикологической лабораторией. В ее штате 35 человек. Основное внимание исследователей сосредоточено на защите культур, имеющих в Азербайджане первостепенное значение — хлопчатника, плодовых, кукурузы, овоще-бахчевых и других, на изыскании новых высокоэффективных химических средств, разработке методов учета и прогноза.

Почти вся опытная работа организуется на полях и в садах колхозов и совхозов. Это выгодно и ученым и производственникам. В минувшем году, например, группа сотрудников станции во главе с А. В. Виноградовым впервые в республике испытала против сосущих вредителей яблони системный препарат М-81. Совхоз № 12 (г. Куба) для этих опытов выделил 1 га сада. Опрыскивали деревья после цветения 0,2% эмульсией препарата (500 л/га), главным образом против бурого плодового клещика и кровяной тли. Уже на второй день смертность вредителей составила почти 100%. Через месяц крона деревьев в контроле была совершенно обесцвечена. Ряды же обработанных яблонь отливали изумрудом, отличались хорошим тургором, приростом,



На Азербайджанской станции ВИЗР. Старшие научные сотрудники С. И. Шипинова (справа), И. А. Шифман и директор станции С. Г. Абдуллаев за разборкой материала.

обилием плодов. Ознакомившись с результатом опыта, руководство совхоза запланировало в текущем году опрыснуть препаратом М-81 (или другим системным препаратом) 1500 га сада.

В Закатальском ореховом совхозе после ряда успешных исследований на площади более 300 га внедрена система борьбы с вредителями (ореховая плодожорка, акациевая ложнощитовка, долгоносики, листоеды и т. д.) и болезнями (антракноз, бактериоз, цилиндроспороз, сажистая плесень, бурая пятнистость и т. д.) мелкого и грецкого ореха, давшая 85—95% эффективности.

С рядом колхозов (имени Ленина Саатлинского района, имени Димитрова и имени Мамедъярова Азизбековского района, «Путь к коммунизму» Кубинского района, «Улуджалы» Сабирабадского района) и совхозов («Ширванский», «Закатальский», «Кубинский» и другие) станция ежегодно заключает шефские договора, согласно которым научные сотрудники изучают вредные объекты, имеющие экономическое значение в том или ином хозяйстве; разрабатывают и рекомендуют эффективные мероприятия, определяют оптимальные сроки химических обработок, оказывают помощь в практическом осуществлении защиты растений, приобретении ядов. В свою очередь хозяйства оказывают нам всемерное содействие в постановке опытов, выделяют для этого людей.

Такие же взаимоотношения установились и со многими другими хозяйствами почти всех районов республики. Так, старший научный сотрудник Н. Л. Иванский составил перспективный план развития хозяйства для сельхозартели «Красный партизан», Астраханбазарского района. Он же помог соседнему колхозу имени Жданова ликвидировать вспышку размножения паутинного клещика и хлопковой совки: организовал обследование посевов, рекомендовал опрыскивание систоксом (0,5 кг/га) и опыливание дустом ДДТ (25 кг/га) и не уехал, пока обработки не были завершены.

Ежедневно в разгар работ по вызову хозяйств на места выезжают по 3—5 сотрудников. Они дают консультации, помогают распознать вредителей или возбудителей болезней, в случае надобности оказывают содействие в приобретении эффективных средств, в осуществлении защитных мероприятий. Старший научный сотрудник С. И. Шипинова, например, выехав в совхоз «Куба-Халиллы», Исмаиллинского района, расследовала причины заболевания кукурузы. В Хачмасском и Дивичинском районах она выявила сильную пораженность томатов фитофторой и макроспориозом и добилась срочных мер их подавления; в тепличном хозяйстве на Апшероне при ее участии организовали протравливание почвы хлорпикрином против галловой нематоды.

Немало ценных советов получают производственники от И. А. Шифман, З. М. Агаевой, В. С. Тресковой, Т. В. Пехотиной, Д. М. Садыхова, С. Г. Гарибова и других работников станции.

Активное участие принимаем в повышении квалификации колхозных и совхозных кадров, в пропаганде специальных знаний среди населения. За послевоенные годы станцией опубликовано более 100 книг, брошюр, листовок, плакатов, инструкций. Часто выступают наши сотрудники с беседами и лекциями по радио, с консультациями и критическими заметками в газетах.

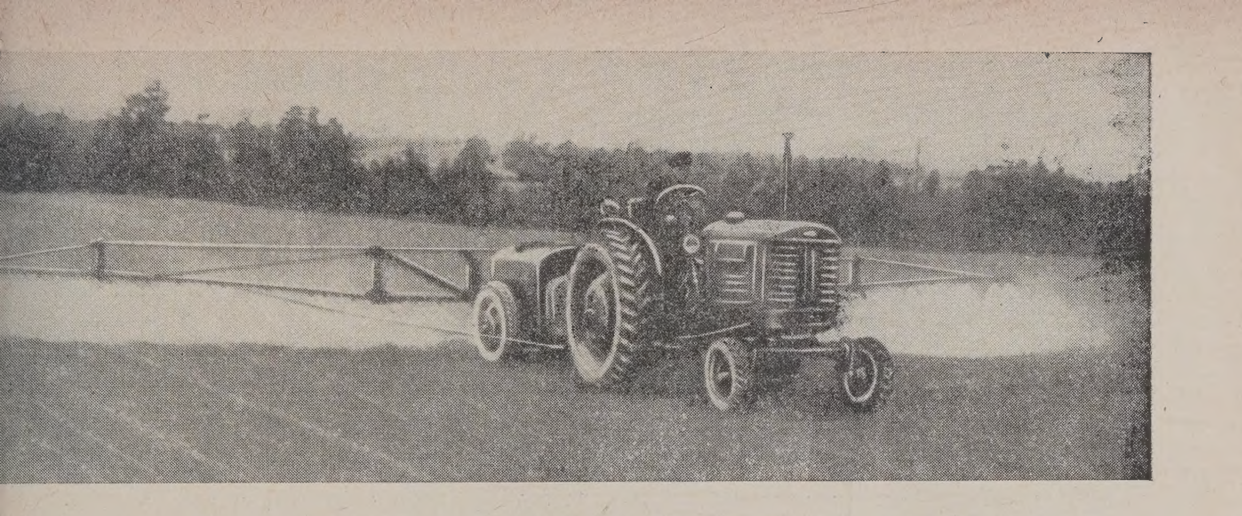
В ответ на постановление январского Пленума ЦК КПСС коллектив станции решил усилить помощь производству во внедрении всего передового, прогрессивного. С этого года мы взяли на полное агробиологическое обслуживание два колхоза — имени Мамедъярова (Апшерон) и «Красный партизан» (Астраханбазарский район) и плодовый совхоз № 12 (г. Куба). Сделаем их нашими опытно-показательными хозяйствами по защите растений. Кроме того, поможем наладить защиту урожая хлопчатника от хлопковой совки и паутинного клещика в 5—6 хлопкосеющих районах республики.

г. Баку

В ХМЕЛЬНИЦКОМ ОБЛИСПОЛКОМЕ

Решение о борьбе с вредителями и болезнями сада принял недавно Хмельницкий облисполком. Оно обязывает руководителей колхозов, совхозов, лесхозов и других предприятий и учреждений, имеющих плодовые насаждения, а также владельцев индивидуальных участков выполнять целый ряд профилактических и истребительных мероприятий (сбор и уничтожение гнезд и яйцекладок вредителей, сжигание сушняка, побелка штамбов, не менее пяти обработок ядохимикатами и т. д.).

Виновные в нарушении этого решения могут быть оштрафованы или привлечены к исправительно-трудовым работам сроком до одного месяца.



ХИМИЧЕСКАЯ ПРОПОЛКА В БЕЛОРУССИИ

А. Ф. МЕЗИН

Ежегодно в республике высевается около 270 тыс. га льна, 1 млн. 400 тыс. га картофеля, 450—500 тыс. га кукурузы и почти 3 млн. гектаров колосовых культур. Тщательно прополоть ручным способом все эти площади практически невозможно. Поэтому с каждым годом все шире и шире применяется химический метод борьбы с сорняками. Впервые испытали мы его в 1954 г. В 1956 г. было прополото гербицидами уже около 1200 га зерновых культур. Со следующего года началась борьба с сорняками в посевах льна с помощью препарата 2М-4Х. В колхозе имени Суворова, Вилейского района, быв. Молодечненской области, урожай льносемян благодаря этому приему увеличился на 1,2, а льносоломки — на 3,5 ц/га, высота льна составляла 63 см (в контроле — 57).

В 1958 г. химическая прополка в республике была проведена на площади около 10 тыс. га, из них 4,5 тыс. га зерновых и 5,3 тыс. га льна. В трех колхозах Гомельской области гербициды 2,4-Д применили в смеси с аммиачной селитрой на посевах зерновых колосовых и кукурузы. Прибавка урожая пшеницы составила 6,1 ц/га, ячменя—5,3, овса—3,5, зеленой массы кукурузы — около 100 ц/га.

Площадь химпрополки в 1959 г. увеличилась по сравнению с предыдущим в 5 раз, а в 1960 г. достигла почти 100 тыс. га.

Приведу несколько примеров, свидетельствующих о выгодности и перспективности этого прогрессивного приема. 14 колхозов Слуцкого района, обработавшие 1132 га льна дикотексом-30 и 520 га яровых колосовых препаратами 2,4-Д, получили с 1 га по 7,5 ц льна и 17—18 ц зерна. 83 хозяйства Могилевской области сэкономили благодаря химической прополке 11,2 тыс. га тех же культур 81,4 тыс. руб. (в сравнении с ручной), т. е. в среднем по 10,2 руб. на каждом гектаре льна и по 5,6 руб. — зерновых. Потребность в рабочей силе сократилась на 136 320 человеко-дней. Затраты труда на химическую прополку 1 га в 1960 г. составили в среднем 0,15 человекодня, на ручную 20—25.

С расширением ассортимента гербицидов будут снижены затраты труда и при возделывании сахарной свеклы, овощей, картофеля. Хорошую помощь растущему животноводству окажет химизация борьбы с сорняками и паразитами многолетних

На снимке: химическая прополка льна в колхозе «Непобедимое знамя», Дзержинского района, Минской области.

трав, малоценными и ядовитыми растениями на естественных лугах и пастбищах.

В нашей республике тысячи гектаров угодий, заросших кустарниками. Уничтожение зарослей березы и серой ольхи на суходолах и ивы на пойменных лугах производим препаратами 2,4-Д. Дозировки в зависимости от породного состава кустарников, их высоты и действующего начала препарата: натриевой соли 7—8 кг/га, аминной 10—12. Опрыскивание делается в июне—июле, когда кустарники покрыты листвой и имеют молодые неодревесневшие побеги. Эффективность достигает 90%. Уже уничтожены кустарники почти на 10 тыс. га.

Январский Пленум ЦК КПСС еще раз подчеркнул необходимость расширения посевов кукурузы, увеличения ее урожайности. Один из резервов в решении этой задачи — химическая прополка. Некоторый опыт у нас уже имеется. В колхозах «Революция», Быховского района, и имени Сталина, Могилевского района, опрыскивание кукурузных полей симазином и атразином привело к гибели 90—95% сорняков. Экономия благодаря механизации трудоемкого процесса 6,4 руб. на каждом гектаре.

По данным Брестской областной опытной станции послепосевное внесение в почву симазина и атразина в 5 колхозах Барановичского района вызвало гибель 95—98% сорняков кукурузы. Аналогичные данные поступили из Слуцкого района.

Всего в Белоруссии в минувшем году гербицидами уничтожены сорняки на кукурузных полях площадью 22,6 тыс. га. В нынешнем году кукуруза занимает около 500 тыс. га. Если взять среднюю прибавку урожая зеленой массы на 1 га 50 ц, а экономию денежных средств 6,4 руб., то выходит, что колхозы и совхозы, применив химическую прополку на всей площади, дополнительно могут получить 2 500 тыс. т зеленой массы кукурузы и сохранить 3200 тыс. рублей. А где кукуруза, там молоко и мясо.

Отсюда видно, насколько необходимо быстрее расширить выпуск гербицидов, в достатке обеспечивать ими все колхозы и совхозы. Тормозит внедрение химической прополки и то, что почти половина хозяйств республики не имеет соответствующей техники, запасных частей к машинам. Устранить этот дефицит — также неотложная задача промышленности.

г. Минск

Студенческая механизированная бригада

Г. Е. ОСМОЛОВСКИЙ,
В. П. МАРКЕЛОВА

В 1960 г. по инициативе кафедры сельскохозяйственной энтомологии Ленинградского СХИ, возглавляемой проф. В. Н. Щеголевым, в Учебно-опытном хозяйстве была организована студенческая механизированная бригада по защите растений. Преследовали следующие цели: осуществить весь комплекс защитных мероприятий на всей территории хозяйства и дать практикантам необходимые навыки работы.

Еще зимой кафедры энтомологии и фитопатологии совместно с главным агрономом учхоза разработали план работ, определили потребность в ядохимикатах, аппаратуре. Организовали бригаду таким образом, чтобы пропустить через нее возможно большее число студентов. В ее составе было три звена, по одному на каждое отделение учхоза. Бригадира (он же помощник главного агронома) и звеньевых назначал директор учхоза из числа студентов IV курса.

В зависимости от запланированного объема работ звенья получили в свое распоряжение разнообразную технику: первое звено, например, обслуживающее в основном овощные и плодово-ягодные культуры, опрыскиватель-опыливатель ОНК-Б, конно-моторный опрыскиватель ОМП-А, два ранцевых, один протравливатель ПСП-0,5. 2-е звено (плодовые насаждения и частично полевые культуры) — ОКС, ОКН, два ранцевых опрыскивателя и протравочную машину ПУ-1. 3-е звено (зерновые и кормовые культуры) — ОНК-Б, ПУ-1 и два ранцевых опрыскивателя ОРП. За каждым звеном закрепили по трактору, за первым, кроме того, две лошади.

Помимо перечисленных машин в распоряжении бригадира находился жижеразбрасыватель РЖ-1,7, переоборудованный для опрыскивания растений ядохимикатами (см. статью И. Г. Чайко в журнале «Защита растений» № 3 за 1960 г.), который на тяге трактора «Беларусь» использовался преимущественно для обработки культур гербицидами.

Трактористами работали студенты 2-го и 3-го курсов инженерного факультета, обслуживающий персонал (шланговщики, на



Опыливание всходов турнепса.

приготовлении растворов и пр.) по 5—8 в звене — формировали из третьекурсников факультета защиты растений. Раз в месяц их состав менялся.

В феврале 1960 г. будущие члены бригады приступили к подготовке и ремонту закрепленной за ними техники. Периодически, 2—3 дня в неделю, они трудились в ремонтных мастерских Учхоза и на кафедре сельскохозяйственных машин и уже к 15 апреля завершили подготовку и испытание на учебном полигоне всех машин, включая и тракторы. Большую помощь им оказал ассистент кафедры сельхозмашин И. Г. Чайко, руководивший работами.

В начале мая бригада приступила к выполнению основных обязанностей. Соответствующие кафедры выделили консультантов-кураторов, но они не вмешивались в оперативное руководство, а осуществляли контроль за качеством обработок, давали советы в отношении сроков отдельных мероприятий, замены недостающих ядохимикатов и т. п.

Студенты трудились с большим рвением, старательностью, если нужно, то и ночью (пользуясь белыми ночами). Особенно отличились бригадир З. Ф. Сугако, звеньевые М. И. Нижников, И. В. Селин и С. А. Доронин, студенты Л. Кузнецова, Н. Шаповаленко и другие.

Бригада успешно осуществила защиту растений на всей территории хозяйства: на 113 га плодовых насаждений, 22 га ягодников, почти на 60 га овощных, 40 га кормовых и более чем на 300 га зерновых и других полевых культур, проведя необходимые обработки этих растений, предпосевное протравливание всех семян и в нужных случаях опудривание их инсектицидами, дезинсекцию зернохранилищ, химическую прополку.

Вот некоторые данные по экономической эффективности отдельных мероприятий.

Культура	Площадь учета (га)	Урожай (ц/га)		Затраты на химич. обработку* (руб.)	Дополнит. доход (руб.)	
		на обработ. площади	в контроле		с 1 га	с площади учета
Семенники клевера	11	1,7	1,4	3	39,5	434
Яблоня	2	170	161	51,7	378	746
Капуста ранняя	10	325	309	23,9	216,1	2161
Пшеница яровая	15	19	17	6,4	11,6	174

* Без учета амортизационных и других накладных расходов.

Опыт организации студенческой механизированной бригады по защите растений был успешно использован в специализированном совхозе «Детскосельский», Гатчинского района, Ленинградской области.

А в 1961 году такие бригады или механизированные звенья по защите растений создаются почти во всех специализированных совхозах Ленинградской области.

г. Пушкин,
Ленинградской области

Эффективность совместного применения ДДТ с суперфосфатом на картофеле

И. П. ЖУРАВЛЕВА, аспирант ВИЗР
Е. Н. СТУКАЛОВА, начальник Полесского участка Калининградской экспедиции
М. Н. ГРИШКЕВИЧ, агроном колхоза «Память Ильича», Брестской области

С целью предупреждения дальнейшего распространения колорадского жука в западных областях РСФСР и БССР ежегодно на больших площадях проводят сплошные химические обработки картофеля. Исследования показали, что ДДТ (основной препарат, применяемый для этой цели) хорошо влияет на растения, увеличивая в листьях содержание хлорофилла, сухого вещества и сумму растворимых сахаров, что приводит к повышению урожая клубней. Еще сильнее стимулирующее действие опрыскивания эмульсиями и суспензиями ДДТ в том случае, если делается оно в сочетании с внекорневой подкормкой (Богдарина, Машковцева, Селезнев, 1958; Головань, 1959).

Результаты, полученные ВИЗР (Машковцева, 1957—1958) в мелкоделяночных опытах в Ленинградской и Калининградской областях на сортах Приекульский ранний и Стендский белый, явились предпосылкой для расширения исследований. В 1959 г. была проведена оценка хозяйственной эффективности совместного применения ДДТ с суперфосфатом на полях картофеля в колхозе имени Чапаева (25 га), совхозе «Ивановский» (9 га), Полесского района, Калининградской области, и в колхозе «Память Ильича», Брестской области (85 га).

В первых двух хозяйствах опытные поля имели суглинистую почву, в третьем — супесчаную. Предшественниками картофеля были: в колхозе имени Чапаева в течение многих лет картофель, в совхозе «Ивановский» и колхозе «Память Ильича» — озимые. Рельеф каждого поля относительно ровный.

Время опрыскиваний приурочили к принятым в производственных условиях. В Калининградской области первая обработка делалась 22—23 июня, вторая 15—16 июля; в Брестской — соответственно 5 и 29 июля, то есть в фазы полных всходов и бутонизации. Поля, засаженные одним сортом (в Калининградской — Калев, Брестской — Берлихинген), делили на две равные части, одну из них обрабатывали только ДДТ, другую ДДТ с удобрением. В Калининградской области использовали 20% минерально-масляную эмульсию (1,5 кг/га д. н. в первую обработку и 2,2 кг во вторую), в Брестской — 50% пасту (2,5 и 4,5 кг/га). Суперфосфата расходовали 8 кг/га. Маточный раствор его приготовляли заранее (за сутки) в бочке; перед заправкой процеживали через двуслойный фильтр из мешковины, так что в бак опрыскивателя попадала только растворимая часть — P_2O_5.

В Калининградской области опрыскивали с помощью тракторной аппаратуры, расходуя жидкости, в первый раз 200, во второй 400 л/га; в Брестской с самолета Як-12 (100 и 200 л/га).

Таблица 1

Хозяйство	Вариант	Урожай	Прибавка урожая (ц/га)	Содержание крахмала в клубнях (%)
Колхоз имени Чапаева . . .	ДДТ	114	—	17
	ДДТ+суперфосфат	135	21	18
Совхоз „Ивановский" . .	ДДТ	138	—	17
	ДДТ+суперфосфат	186	48	18
Колхоз „Память Ильича"	ДДТ	53	—	16
	ДДТ+суперфосфат	75	22	17

Таблица 2

Колхоз	Вариант	Затраты на опрыскивание 1 га (руб.)	Закупочная цена 1 ц (руб.)	Дополнительный доход с 1 га (руб.)
Имени Чапаева	ДДТ	9,40	5,3	—
	ДДТ+суперфосфат	9,72	5,3	36,6
„Память Ильича"	ДДТ	10,66	3,0	—
	ДДТ+суперфосфат	10,98	3,0	20,6

Уборка проводилась картофелеуборочной машиной в каждом варианте опыта отдельно. Для оценки качества урожая бралась средняя проба клубней по килограмму с каждого участка, в которых определяли содержание крахмала поляриметрическим методом. Данные приведены в таблице 1.

Прибавка урожая, как это видно из таблицы 2, с лихвой окупает дополнительные затраты. Все это дает основание рекомендовать химические обработки картофеля препаратом ДДТ совместно с внекорневой подкормкой фосфорными питательными солями. Указанный прием может быть хозяйственно оправдан даже в случае отсутствия вредителя на обрабатываемых полях.

СТРОЖЕ КОНТРОЛЬ ЗА ПРИМЕНЕНИЕМ ЯДОХИМИКАТОВ

М. Г. ШЕВЧЕНКО,
главный инспектор по гигиене питания Государственной санитарной инспекции Минздрава СССР

За последние годы гигиенические научные институты и кафедры в СССР провели токсикологическую и гигиеническую оценку ряда химических веществ, предназначенных для защиты растений, и разработали практические рекомендации по профилактике их применения. Установлен предупредительный санитарный надзор за внедрением тех препаратов, которые могут допускаться в производство только с разрешения санинспекции СССР и Госкомиссии по ядохимикатам МСХ СССР. При областных и республиканских санитарно-эпидемиологических станциях создаются лабораторные группы по контролю за остаточным количеством ядохимикатов в пищевых продуктах, усиливается санитарно-просветительная пропаганда среди населения. Колхозники и рабочие совхозов информируются о мерах предосторожности, которые необходимо соблюдать при обращении с химическими веществами, о способах безопасного применения их.

Согласно требованиям Госсанинспекции промышленность может выпускать для сельского хозяйства только те ядохимикаты, которые минимально токсичны для человека и домашних животных, применяются в малых количествах, безвредны для защищаемых культур, безопасны и удобны при хранении. Ставится также условие, чтобы они не обладали свойствами накапливаться в организме при попадании в него и сохраняться длительно в пищевых продуктах и фураже.

В научных медицинских учреждениях за последние годы прошли гигиеническую оценку более 30 препаратов. Из них допущены ДДД, пертан, метоксихлор, эфирсульфонат, тиофос, ГХЦГ, октаметил, М-81, метилмеркаптофос, метафос, полихлорпинен, бромметил, препарат 23, карботион (вапам), динитророданбензол, этилен-бис-дитиокарбамат цинка (цинеб), фуклазин, динитроортокрезол (ДНОК, селинон), хлор-ИФК, натриевая соль и бутиловый эфир 2,4-Д, трихлорацетат натрия и аммония, хлорофос. Из-за высокой токсичности для теплокровных животных запрещены препараты М-74, М-82, Л-11-6 и ацетилмочевина.

С большой осторожностью следует относиться к применению ДДТ, ГХЦГ хлориндана и других, способных накапливаться в организме человека и теплокровных животных. Эти препараты почти не разрушаются при кулинарной обработке. При нарушении сроков обработки, особенно масляными эмульсиями ДДТ, токсическое вещество может длительно оставаться в плодах, ягодах, картофеле и овощах. Эти вещества могут поступать в организм человека не только с растительными, но также и с животными пищевыми продуктами: мясом, молоком, маслом, жирами и т. д. Накапливаются они преимущественно в жировой ткани. Принято решение прекратить, начиная с 1961 г., обработку препаратами ДДТ садовых насаждений, в междурядьях которых возделываются ягодные, овощебахчевые и другие культуры с начала созревания их съедобных частей, а также фуражные культуры, масляными эмульсиями ДДТ — плодоносящих насаждений и ягодников; осуществить мероприятия по полно-

му устранению вредного влияния препаратов ДДТ в животноводстве. С начала 1962 г. должно быть полностью запрещено применение каких-либо препаратов ДДТ для обработки кожи молочного и убойного скота и животноводческих помещений, скармливание зеленой растительной массы, в том числе и кукурузы, обработанных ДДТ.

В качестве заменителей ДДТ гигиеническую оценку прошли ДДД, пертан и частично метоксихлор.

Меркаптофос и октаметил более стойки к воздействию внешней среды по сравнению с тиофосом и метафосом и могут длительно оставаться в растительных пищевых продуктах, поэтому октаметил в пищевых продуктах не допускается. Что же касается меркаптофоса, то принято решение заменить его менее токсичными метилмеркаптофосом и М-81.

Эфирсульфонат обладает относительно невысокой токсичностью и в организме накапливается слабо. Тиофос, метафос и карбофос разлагаются через несколько дней после обработки растений, однако при определенных условиях они придают продуктам питания горький вкус. Поэтому перечисленные препараты должны оцениваться и по органолептическим свойствам.

В сельскохозяйственной практике в качестве протравителей семян применяют препараты АБ, гексахлорбензол, НИУИФ-1, гранозан, меркуран, протарс и др. Будучи нанесенными на посевное зерно, они не переходят при выращивании в новое растение. Большую опасность эти ядохимикаты, особенно содержащие ртуть, представляют только в том случае, если протравленное ими зерно случайно используется для питания. Во избежание несчастных случаев следует применять их только в смеси с веществами, имеющими резкий неприятный запах или окрашивающими их в яркий цвет (красный, синий).

Государственная санитарная инспекция Минздрава СССР установила следующие предельно допустимые количества химических средств в пищевых продуктах, которыми обязаны руководствоваться при контроле органы Госсаннадзора на местах.

Препарат	Продукт	Остаточное количество (мг/кг)
ДДТ	Молоко, зерно	Не допускается
»	Плоды и овощи	1,0
ГХЦГ	Все пищевые продукты	1—1,5
Гамма-изомер ГХЦГ	То же	2,0—временно
Метоксихлор	»	14,0
Меркаптофос	Зерно, хлопковое масло	0,35—временно
Метилсистокс	Плоды	0,7—временно
Тиофос (НИУИФ-100)		
Продукты разложения	Все пищевые продукты	5,0
Негидролизованный	То же	Не допускается
Метафос	»	»
Мышьяксодержащие препараты	»	»
Хлорпикрин	Зерно для переработки	2,0
Дихлорэтан	Зерно	7,0
Бромметил	Пищевые продукты	Не допускается
Картокс (окись этилена)	Зерно и продукты его переработки	То же
ДДД	Плоды и овощи	7,0
	Зерно	3,5
Пертан	Плоды и овощи	14,0
	Зерно	7,0
М-81	Плоды	0,5—временно
Эфирсульфонат	»	5,0

Наряду с этим следует строго контролировать в хозяйствах концентрации рабочих растворов, расход препаратов на 1 га и срок их применения.

Министерством здравоохранения СССР издан сборник официальных материалов по контролю за ядохимикатами, применяемыми в сельском хозяйстве, в котором изложены методы определения химических веществ в продуктах питания. Обучение этим методам лабораторных работников санитарно-эпидемиологических станций проводится

при Московском институте гигиены имени Ф. Ф. Эрисмана, Саратовском институте сельской гигиены, Украинском институте питания (г. Киев) и Узбекском институте санитарии (г. Ташкент).

Химическим и сельскохозяйственным научным учреждениям следует активнее изыскивать эффективные, но мало или совсем нетоксичные для человека химические вещества, а работникам сельскохозяйственного производства строже выполнять действующие санитарные требования и правила их применения.

г. Москва

Нам пишут

СМЕЛЕЕ ПРИМЕНЯТЬ АРСЕНИТ КАЛЬЦИЯ

За последнее время сильно снизился спрос на арсенит кальция и, наоборот, возрос на дусты ДДТ и гексахлорана. Это приводит к ряду нежелательных последствий.

На посевах озимых пшениц Чечено-Ингушетии, где размножение клопа-черепашки сдерживалось ранее яйцеедом-теленомусом, после систематического применения ДДТ это полезное насекомое почти полностью уничтожено и численность вредителя уже несколько лет подряд остается стабильной. В садах катастрофически быстро размножается бурый плодовый клещик, так как паразиты его также гибнут от этих препаратов.

В 1960 г. в борьбе с перезимовавшим клопом-черепашкой мы вновь решили широко испытать арсенит кальция. В совхозе «Горячеисточненский» 10 и 11 мая с помощью самолета опылили 500 га озимой пшеницы, по 5 кг/га. Накануне прошел дождь, и травостой хлебов был хорошо увлажнен. Смертность вредителя составила 70%. Ожогов растений пшеницы не наблюдалось.

Эффективность дуста ДДТ (30 кг/га) применявшегося на соседних участках, была аналогичной. Учитывая это, республиканская экспедиция совместно с сектором службы учета и прогнозов наметила в 1961 г. использовать арсенит кальция на еще большей площади.

Шире надо применять этот препарат также в борьбе с мышевидными грызунами и хлебной жужелицей на посевах озимых культур весной и осенью. В том же совхозе прошлой осенью 1200 га пшеницы были заселены полевками и заражены в сильной степени личинками хлебной жужелицы. Опылив посевы арсенитом кальция из расчета 4 кг/га, уничтожили 96% грызунов и 75% личинок жужелицы.

В. П. ПАВЛОВ,
агроном-энтомолог

г. Грозный

Организовать продажу ядохимикатов

Хотелось бы обратить внимание на некоторые вопросы, волнующие многих садоводов. У нас в городе невозможно достать минеральные удобрения, инвентарь, ядохимикаты для сада и огорода и только потому, что, видимо, никто не думает об их завозе в торговую сеть для продажи населению. Правда, руководители районной конторы «Белглавторгмаша» иногда предлагают коллективно приобретать на складе мешок дуста или собирать деньги на другие ядохимикаты и платить не в конторе, а почтовым переводом. Такое мытарство приводит к тому, что многие садоводы не ведут никакой борьбы с вредителями и болезнями насаждений, а если кто и применяет опрыскивание и опыливание, то без должного эффекта, потому что соседние сады и огороды не обрабатываются ядохимикатами.

К сожалению, недооценивают защиту растений и во многих артельных хозяйствах, что приводит к плохим последствиям. Вот и ныне, на складе конторы «Белглавторгмаш», как и в прошлом году, нет необходимых разнообразных ядохимикатов, а о новейших из них говорить не приходится.

В нашем городе, а также в соседнем Сталинском районе, в г. Пинске и Пинском районе сильно развита частная торговля на рынках цветочными и огородными семенами. А что продают? Зачастую — сорняки, мусор, семена, не проверенные на всхожесть и на зараженность вредителями или болезнями.

Терпимо ли такое явление в дальнейшем? Пора повести борьбу со спекулянтами и тунеядцами, которые продают сорняки, мусор, плохие семена, обманывают трудящихся, разводят вредителей и болезни растений, надо наладить государственную торговлю всем необходимым для защиты растений в садах и огородах на приусадебных участках.

А. КАЗИМИРОВ,
садовод-любитель,
персональный пенсионер

г. Лунинец,
Брестской области

ЛИКВИДАЦИЯ ГОЛОВНИ — НЕОТЛОЖНОЕ ДЕЛО

У. А. БИКТЕМИРОВ,
министр сельского хозяйства Татарской АССР

Своевременно и правильно поднят вопрос о необходимости быстрейшей ликвидации головневых заболеваний зерновых культур («Защита растений» № 2). Совершенно недопустимо, когда, располагая значительным арсеналом методов и средств борьбы с головней — агротехнических, химических и других, сельское хозяйство нашей страны все еще несет от нее серьезные потери.

К сожалению, не является в этом отношении исключением и Татария. Прямые потери от головни в республике ежегодно составляют сотни тысяч пудов зерна. В 1960 г. было заражено головней почти 93% всех посевов яровой пшеницы со средневзвешенным процентом поражения 1,2—1,4. В отдельных колхозах (имени Ленина, В.-Услонского района, «Авангард» Арского района, «Маяк» Агрызского района) этот показатель достигал 4—5 и более процентов. Из-за сильного поражения пыльной головней пришлось выбраковать более 49 тыс. га сортовых посевов яровой пшеницы.

Ощутима, хотя и в меньшей степени, вредоносность и других видов головни — твердой (пшеницы), пыльной и твердой (ячменя), стеблевой (ржи), головни проса и т. д.

Борясь за быстрейшее увеличение производства зерна, сельскохозяйственные органы республики, хлеборобы и специалисты колхозов и совхозов поставили перед собой задачу в два-три года выправить положение, покончить с недобором урожая из-за головни. В прошлом году Министерство сельского хозяйства, подготовив на трехнедельных курсах и семинарах 237 апробаторов, организовало тщательные обследования полей на зараженность головней во всех районах республики. Полученные результаты позволили яснее увидеть недочеты, наметить план очередных работ. Было выявлено, что хозяйства, правильно применявшие термическое протравливание (оно было организовано в 1960 г. в 16 районах), добились значительного оздоровления пшеничных полей. В элитно-семеноводческом хозяйстве Челнинского района и колхозах имени Жданова Чистопольского района, «Узяк» Буинского района, пыльная головня, например, отсутствовала, в колхозах и совхозах Ютазинского района ею было поражено 0,01—0,04% растений (в контроле 1,5%), в совхозе «Энергетик», Алькеевского района, — 0,3% (в контроле 3,4%).

Проверка вскрыла и факты нарушения техники химического протравливания (заниженные дозировки фунгицида, использование недоброкачественного формалина, перелопачивание в кучах и т. д.). Характерно, что в совхозах, где качество протравливания семян и агротехника возделывания пшеницы были лучше, твердая головня не отмечалась. В то же время во многих колхозах Балтасинского, Актанышского, Кукморского и других районов растения были поражены ею на 1,4—2,4%.

Готовясь к весеннему севу 1961 г., особое внимание обратили на обеззараживание от пыльной головни посевного материала, предназначенного для семенных участков. Для ознакомления с методикой термического протравливания провели несколько семинаров с агрономами колхозов и совхозов и специалистами по защите растений, организовали экскурсии на опытную станцию, где смонтирована однофазная установка с автоматическими регуляторами температуры воды (об ее устройстве рассказано во втором номере журнала), издана брошюра по методике термического протравливания, ряд инструктивных материалов опубликован в газетах.

В марте Совет Министров Татарской АССР принял специальное постановление «О мерах по усилению борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур и лесов», в котором еще раз отмечено, что тщательное протравливание семян зерновых культур является обязательным для всех хозяйств, и установлено за-

дание каждому району по обеззараживанию зерна яровой пшеницы термическим способом.

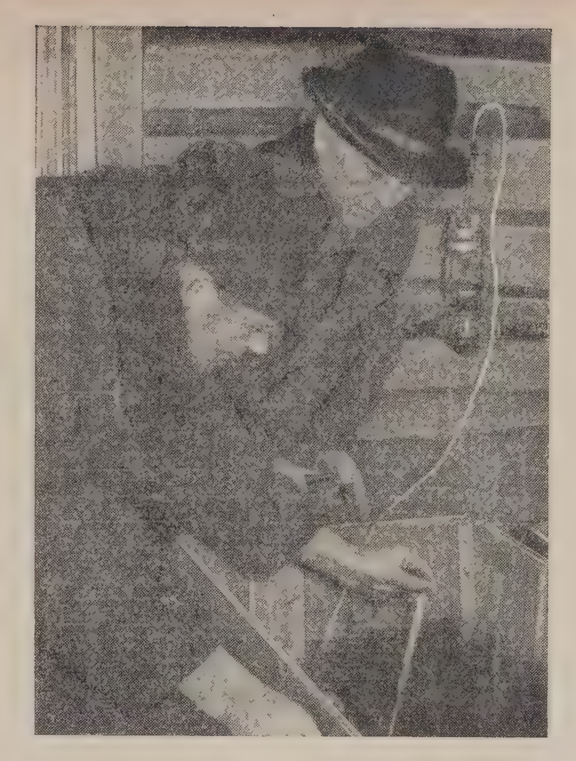
Благодаря принятым мерам термические установки были смонтированы во многих районах республики (для этого использовали кормозапарники ЗК-0,5, ЗК-1, бестарки и т. д.) Хозяйства опытной станции (3 совхоза), производящие элиту, протравили против пыльной головни все семена.

Повсеместно применялись и такие оздоровительные мероприятия, как воздушно-тепловой обогрев семян, пространственная изоляция свободных от заболеваний полей. Результаты проделанного станут известны после апробации сортовых посевов, но уже сейчас есть все основания полагать, что пыльной головни на посевах в текущем году будет меньше. При уборке урожая организуем раздельное складирование семян с разной степенью заражения.

Начиная с будущего года намечаем подвергать термическому обеззараживанию все сортовые семена яровой пшеницы и ячменя для посева на семенных участках. Для этого однофазные установки будут построены в большинстве колхозов и совхозов. Возглавят эту работу опытно-показательные хозяйства, которые созданы у нас в каждом районе.

Улучшилась оснащенность хозяйств машинами для химического протравливания— колхозы и совхозы имеют 25 мощных ПУ-3; 21 ПУ-1. В этом году будет завезено еще 100 протравливателей. Однако полная потребность в них далеко не удовлетворена. Эти машины должен иметь каждый колхоз, совхоз (их в республике более 800), а в дальнейшем — и каждая бригада. Многие хозяйства, проявляя заботу об урожае, строят различные приспособления для протравливания семян (например, к зернопогрузчику). Министерство сельского хозяйства всячески поощряет подобную инициативу, но основной путь к механизации предпосевной обработки зерна, несомненно, в скорейшем расширении выпуска совершенных производительных протравливателей.

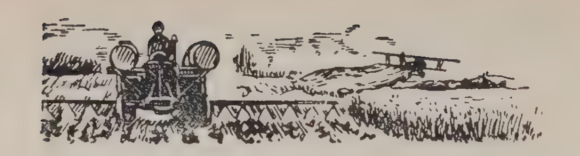
Всесоюзному институту защиты растений и Министерству сельского хозяйства РСФСР пора поставить перед планирующими органами вопрос и о серийном изготовлении заводской конструкции однофазной термической установки, оборудованной терморегуляторами и сравнительно простой в эксплуатации. Самодельные устройства не всегда обеспечивают должный эффект. Следовало бы также ученым, занимающимся вопросами защиты растений, изыскать более простые способы борьбы с пыльной головней, а селекционерам вывести устойчивые сорта яровой пшеницы и ячменя.



В семеноводческом хозяйстве опытной сельскохозяйственной станции. Заведующий лабораторией защиты растений Н. А. Николаев и начальник Экспедиции по борьбе с сельхозвредителями С. В. Муллин за регулировкой термической установки для протравливания семян.

г. Казань





Механизация

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ КОНЦЕНТРИРОВАННЫХ РАСТВОРОВ В САДУ

С. Ф. ПРОКОПЕНКО

Как известно, снижение норм расхода жидкости при опрыскивании садов за счет внедрения концентрированных растворов и суспензий имеет большое экономическое значение. Чтобы качественно обработать крону дерева малыми нормами рабочей жидкости, необходимо создать высокодисперсный распыл. В настоящее время, когда в производство запущены новые опрыскиватели вентиляторного типа, созданные ГСКБ Львовского СНХ в содружестве с ВИСХОМ, решение этого вопроса близко к практическому осуществлению.

Испытания показывают, что нормы расхода жидкости для летних обработок сада вентиляторными опрыскивателями могут быть снижены примерно на 15% при обычно принятых концентрациях ядохимикатов (за счет более равномерного покрытия кроны дерева и меньшего стекания с листьев, веток) и в 2—3 раза при концентрациях, увеличенных (за счет повышения дисперсности распыла).

В течение нескольких лет в различных условиях мы испытывали концентрированные растворы в борьбе с бурым клещом, яблонной плодожоркой и паршой яблони.[1] В преобладающем большинстве опытов (данные некоторых из них приведены в таблице) техническая эффективность концентрированных растворов была примерно такой же, как и обычно принятых в хозяйствах. Испытывались различные марки вентиляторных опрыскивателей. Для сравнения результатов применялись ОМП-А и ОВП-15 с брандспойтами. Ранневесенние обработки садов во всех случаях проводились гидравлическими опрыскивателями с помощью брандспойтов.

Накопленный нами и другими исследователями материал позволяет рекомендовать садовым хозяйствам уже в текущем году широко испытать применение растворов повышенной в 2—3 раза концентрации ядохимикатов, но с меньшим расходом жидкости. Для этой цели могут быть использованы вентиляторные опрыскиватели ОВТ-1, ОВС и ОПВ.

Непременное условие высокого качества обработки — правильная эксплуатация машин. Чтобы качество покрытия листовой поверхности деревьев при сниженных расходах жидкости не ухудшалось, увеличивают дисперсность распыла, для чего подбирают наконечники с диаметром выходных отверстий 1,5 мм, а рабочее давление насоса устанавливают 18—20 ати.

Необходимо следить, чтобы наконечники не засорялись во избежание огрехов. При заправке резервуара рабочую жидкость следует тщательно фильтровать, чтобы в наконечники не попали крупные нерастворимые частицы. Фильтры во всасывающей и нагнетательной сетях — регулярно прочищать, их засорение ухудшает качество распыла жидкости. После окончания смены промывать машину чистой водой.

Очень важно, на каком расстоянии прохо-

[1] В работе принимали участие Е. Г. Султан-Шах, С. А. Каспарова, Н. И. Ефремова и др.

Опрыскиватель	Норма расхода бордосской жидкости с ДДТ на 1 дерево (л) и концентрация яда	Повреждение плодов в съемном урожае (%)	
		плодожоркой	паршой
Производственный опыт в совхозе „Сад-Гигант", Краснодарского края, на сорте Штетинское красное (1959 г.)			
ОКР	22, общепринятая	1,1	5,3
»	7,35, увеличенная в 3 раза	2,4	8,9
»	7,35, увеличенная в 4,5 раза	2,4	6,4
ОМП-А («Пионер»)	22, общепринятая	25,4	6,6
Производственный опыт в совхозе „Красный сад", Ростовской области, на сорте Пепин литовский (1960 г.)			
ОВТ-1 и ОКР	19,5 общепринятая	0,8	незначительное количество
»	6,5, увеличенная в 3 раза	1,1	
ОПВ	19,5, общепринятая	1,2	
»	6,5, увеличенная в 3 раза	2,3	
ОВС (с двусторонним дутьем)	19,5, общепринятая	1,2	
»	6,5, увеличенная в 3 раза	2,0	
ОВП-15 с брандспойтами	23, общепринятая	2,4	

дит опрыскиватель от кроны деревьев. Когда это расстояние слишком мало, то наружные листья чрезмерно заливаются раствором, а крона по высоте в некоторых случаях не полностью охватывается обработкой. При значительном удалении воздушный поток входит в крону со скоростью, не достаточной для того, чтобы хорошо обработать ее внутреннюю часть. Не следует обрабатывать концентрированными растворами слишком крупные деревья. Высота их должна быть для ОВТ-1 до 6 м, для ОВС при работе с трактором ДТ-54 с двухсторонним дутьем — 5—6 м, с односторонним — 6—7 м, для ОПВ — 4 м.

Скорость передвижения опрыскивателя должна соответствовать первой передаче трактора. Вторую можно применять только при обработке ажурных, разреженных крон невысоких деревьев. Надо следить, чтобы вентилятор развивал полные обороты и создавал воздушный поток максимальной мощности.

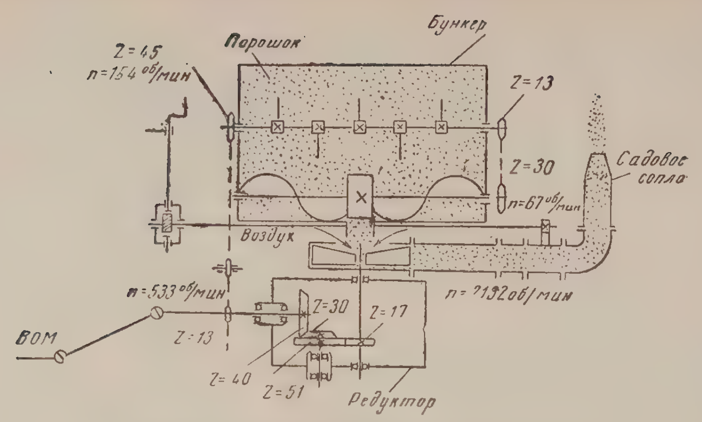
На молодых или сильно разреженных посадках применять вентиляторные опрыскиватели неэкономично из-за больших потерь ядохимикатов в промежутках между деревьями.

ВИСХОМ

Опыливатель „Комета"

Практика показала, что в большинстве случаев использование комбинированных тракторных опрыскивателей-опыливателей нерентабельно, нецелесообразно. В Молдавии, например, имеется много комбинированных машин типа ОНК. В основном они применяются как опрыскиватели. В хозяйствах других зон может быть наоборот: потребность в опыливании больше, чем в опрыскивании. И в том и в другом случаях есть смысл отделить конструкцию опыливателя от опрыскивателя. Это удешевит машину, позволит сэкономить много металла.

Исходя из этих соображений Молдавская МИС испытала и рекомендовала к производству опыливатель ОНУ «Комета», разработанный ГСКБ завода «Львовсельмаш». «Комета» представляет собой сварную конструкцию, снабженную садовым и виноградниковым распыливающими органами. Первыми можно опыливать также



Технологическая и кинематическая схема ОНУ.

полевые, технические и овощные культуры. Машина агрегатируется с тракторами малой мощности (ДТ-14) и садово-виноградниковым Т-40А. Привод всех механизмов осуществляется от вала отбора мощности трактора через карданную передачу. Рабочая скорость движения агрегата 5—7 км/час. Обслуживает его один тракторист.

Основные узлы опыливателя — рама, бункер, вентилятор, редуктор и распыливающие органы. Рама изготовлена из четырех стоек, приваренных к швеллерам. К стойкам рамы крепится бункер. По бокам приварены планки для навески опыливателя на продольных тягах трактора. В верхней части передние стойки связаны швеллером со скобой для закрепления центральной тяги навесной системы трактора.

Бункер — из листовой стали. Внутри его на подшипниках шнековый механизм, подающий ядохимикаты через щель дна бункера в патрубок. Внутри, в центре бункера, проходит вал с пятилопастной мешалкой, сверху—люк с крышкой для загрузки ядохимикатов.

Установка на определенный расход препарата производится рычагом с заслонкой, который стопором и пружиной фиксируется в определенном положении.

Вентилятор центробежного типа с 24-лопастным рабочим колесом смонтирован в горизонтальной плоскости над редуктором и укреплен между стойками рамы опыливателя на двух уголках. Кожух вентилятора сварной из листовой стали. Рабочее колесо установлено на вертикальном валу редуктора на шпонке.

Редуктор двухступенчатый с передаточным числом 4, смонтирован на раме под вентилятором и состоит из следующих основных деталей: корпуса с крышками, двух пар шестерен—цилиндрической и конической, трех валов на шариковых подшипниках — вертикального, приемного и промежуточного.

Расход дуста зависит от скорости движения агрегата и положения заслонки в нижней щели бункера.

Садовое распыливающее устройство представляет собой поворотную трубу, на которую насаживается щелевой наконечник — сопло. С помощью червячной передачи, приводимой в движение рукояткой с рабочего места тракториста, сопло поворачивается в пределах 180°. Поворот его ограничен зубчатым сектором, приваренным к трубе. Угол наклона распыливающей трубы фиксируется специальным устройством.

Виноградниковый распылитель состоит из двух сопел, соединенных шлангами с тройником. Рассекатель воздушного потока, вмонтированный в тройник, поворачивается, и тем самым регулируется распределение воздушного потока в соплах. Виноградниковые сопла посредством штоков закреплены на швеллерах, которые можно раздви-



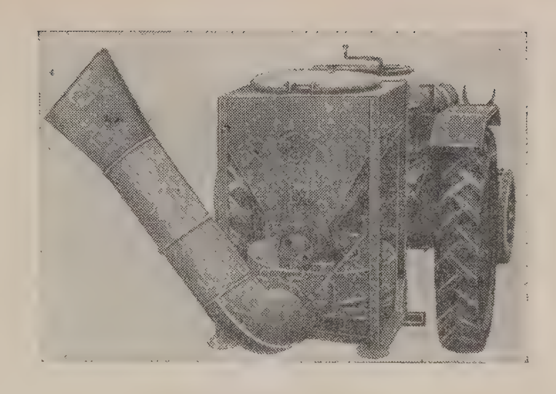
ОНУ в виноградниковом варианте.

гать и сдвигать в зависимости от ширины междурядий. Распылители поворачиваются вокруг своей оси на 360°.

Сравним некоторые показатели опыливателей ОНУ и ОНК-Б:

	ОНК-Б	ОНУ
Общий вес (кг)	390	213
Емкость бункера (дм³)	100	160
Производительность за час чистой работы (га)		
в саду	2,9	4,9
на посевах свеклы	4,0	4,7
Выработка за смену—3 часа (га)		
в саду	4,5	9,3
на посевах свеклы	6,15	11,4
Коэффициент эксплуатационной надежности	0,89	1,0
Показатель технологического обслуживания	0,61	0,79
Удельная металлоемкость, отнесенная к производительности за час чистой работы на опыливании свеклы (кг)	96,5	45,4
Затраты труда на опыливание 1 га (чел.-час.):		
сада	0,6	0,32
свеклы	0,5	0,26
Расход горючего трактором на опыливании свеклы (кг/га)	1,1	0,6
Прямые издержки на опыливании 1 га (руб.):		
сада	5,24	2,96
свеклы	4,00	2,38

Опыливатель «Комета» надежен в эксплуатации, прост по конструкции, уход за ним также несложен. Выявленные в период государственных испытаний конструктивные недостатки легко устранимы. С освоением его производства отпадает необходимость в варианте опыливателя ОНК-Б.



ОНУ в садовом варианте.

М. С. БУДНИЦКИЙ,
И. Л. БЕРКОВ,
инженеры Молдавской МИС

г. Кишинев

* * *

«Комета» испытана также в Южно-Украинской МИС. Машина обладает высокой маневренностью, легка, проста в устройстве, удовлетворяет агротребованиям. Ее можно использовать в местах, труднодоступных для других агрегатов. Производительность за 1 час чистой работы в саду 4,9 га, на виноградниках — 3,7, на табачных плантациях — 3,4 га. Длина пылевой волны в виноградниковой модификации 36 м, в садовой — 26 м.

Мы рекомендовали этот опыливатель к серийному производству.

Т. А. РУМШИЦКИЙ,
старший инженер
Южно-Украинской МИС

г. Херсон

ПО СЛЕДАМ НАШИХ ВЫСТУПЛЕНИЙ

Больше хороших машин

В статье под таким заголовком (№ 12, 1960 г.) отмечалось неблагополучное положение с механизацией защиты растений в Белоруссии, низкое качество и узкий ассортимент машин. Редакция получила письмо с завода «Львовсельмаш», в котором говорится, что статья широко обсуждена коллективами технического отдела и ГСКБ, критика признана правильной, принимаются меры к улучшению качества изготовления машин.

Авторы письма — директор завода т. Калиниченко, секретарь парторганизации т. Буравлев и начальник ГСКБ т. Ростовцева обращаются к потребителям с просьбой смелее использовать право рекламации в случае получения некомплектной или некачественной продукции, требовать от предприятия устранения брака.

Статья обсуждена также на совещании сотрудников лаборатории машин по защите растений ВИСХОМ. Намечено ускорить разработку и внедрение в производство новых опрыскивателей, отличающихся высокой производительностью и экономичностью.



Бактериологический метод борьбы с сибирским шелкопрядом

Е. В. ТАЛАЛАЕВ,
заведующий кафедрой физиологии и микробиологии Иркутского университета

Сибирский шелкопряд (Dendrolimus sibiricus Tshtv.) относится к особо опасным вредителям. Его гусеницы поедают хвою кедра, лиственницы, пихты. При массовом размножении они вредят на больших площадях, вызывая подчас усыхание огромных лесных массивов. Мы обратили внимание на тот факт, что сибирский шелкопряд в пределах ареала (от южных отрогов Урала до Курильских островов) представлен в двух формах: с двугодичным и с одногодичным циклом развития. В первом случае между двумя зимовками вклинивается так называемый межлетный год, в течение которого гусеницы приобретают наибольшую резистентность к заболеванию септицемией.

Приступая к разработке бактериологического метода борьбы с шелкопрядом, прежде всего пришлось подумать о возбудителе, который бы мог явиться средством уничтожения гусениц и в то же время был бы безвредным для человека и теплокровных животных. Кроме того, он должен был обладать устойчивостью к засухе и бактерицидному действию солнечных лучей. Свой выбор мы остановили на Bacillus dendrolimus n. sp., обнаруженной нами в Больше-Глубоковском урочище недалеко от г. Иркутска. Она вызывает септицемию у гусениц всех возрастов. Для человека и теплокровных животных неопасна.

После ряда длительных опытов удалось выяснить условия, способствующие воспроизведению эпизоотии. Оказалось необходимым заражение дифференцировать на первичное и вторичное, то есть происходящее непосредственно от бактериального препарата и от гусениц, погибших при первичном инфицировании. Цель первичного инфицирования — создание возможно максимального количества микроочагов заразы. Цель вторичного — возникновение эпизоотии. Эффективность того и другого зависит от численности гусениц в кронах деревьев, их миграции, возникновения бациллоносителей, прикрепления трупов гусениц в кроне дерева, выпадения дождей. Чем больше численность гусениц, тем эффективнее должно быть то и другое заражение, так как в этих условиях усиливается взаимный контакт гусениц. В естественной обстановке гусеницы в той или иной степени бывают рассредоточены в кронах и на местности. Эта пространственная изоляция, мешающая первичному и вторичному заражению, преодолевается миграцией. Проползая через инфицированную препаратом зону леса или через микроочаг заражения, гусеницы инфицируются и становятся бациллоносителями.

Эффективность первичного инфицирования связана со снижением сопротивляемости гусениц к заболеванию септицемией. Первичное инфицирование произведенное летом в межлётном году (для гусениц шелкопряда с двугодичным циклом развития), в силу хорошей сопротивляемости гусениц, как показали опыты, не дает в этом году нужного эффекта — смертность гусениц практически отсутствует. Однако при этом происходит массовое возникновение бациллоносителей, которые без видимых приз-



Результат действия бактериального препарата. Видны висящие трупы неокуклившихся гусениц шелкопряда.



Кедровые насаждения (июль 1954 г.). *Те же насаждения, поврежденные сибирским шелкопрядом (август 1955 г.).*

наков болезни при миграции разносят заразу на местности и уходят на зимовку в подстилку. В мае—июне следующего года (в год лёта бабочек), после выхода из подстилки, у этих гусениц во время окукливания проявляются все признаки септицемии.

При высыхании трупов гусениц, погибших от септицемии, содержащиеся в них вегетативные клетки приступают к спорообразованию. Труп гусеницы, наполненный спорами этого вида, как показали опыты, может сохранять заразность в течение нескольких лет. По этой причине важнейшим фактором, способствующим воспроизведению эпизоотии, является создание в кронах деревьев постоянных микроочагов заразы.

Важным условием, способствующим вторичному инфицированию, является выпадение дождей.

Наибольшее количество коконов отмечается на охвоенных частях ветвей и на самых верхних ярусах кроны. Это при выпадении дождей способствует инфицированию промывными водами всей кроны. Таким образом, дерево превращается в значительный продолжительно действующий локальный очаг заразы, который может инфицировать новые поколения гусениц при их миграции на местности в течение, по крайней мере, двух лет.

На схеме показан механизм заражения здоровых гусениц при помощи такого продолжительно действующего инфекционного очага. Постепенное увеличение количества коконов, вверх от основания ветвей и основания кроны дерева, на схеме показано постепенно расширяющимися затушеванными контурами. Стрелками отмечено направление дождя; точками — дождевые капли, захватывающие споры при проникновении сквозь кокон с инфицированными трупами гусениц.

Эффективными сроками первичного инфицирования для гусениц шелкопряда с двугодичным циклом развития, следовательно, будут являться: все лето межлётного года и ранняя весна летного года (вскоре после выхода из подстилки). Для гусениц шелкопряда с одногодичным циклом развития первичное инфицирование надо производить каждый год: ранней весной и осенью — с августа по октябрь. В общем, первичное заражение гусениц должно быть приноровлено к таким срокам, чтобы болезнь проявилась к моменту окукления гусениц.

* * *

В 1958 г. Первый Московский завод бактериологических препаратов освоил под руководством А. В. Чернова технологию изготовления препарата из спор Bac. dendrolimus, получившего название дендробациллина. Опытная партия препарата в количестве 3,2 т в 1959—1960 гг. Иркутским совнархозом была использована для производственного испытания. Работы проводились в течение двух лет в лиственничных насаждениях Усть-Ордынского лесхоза (состав 9Л 1С+Б; полнота 0,6—0,7; возраст 120—160 лет). Дендробациллин (титр 3,5 миллиарда спор в одном грамме каолина) рассеивался с самолетов Ан-2 и Як-12. Главное внимание было обращено на подтверждение возможности первичного заражения гусениц сибирского шелкопряда в межлётном году и распространения болезни на местности. Заражение дендробациллином в течение межлётного года наиболее выгодно в организационном отношении, так как период бактериальной обработки леса приходится на все лето. Учитывая, что септицемия может распространяться на местности при миграции бациллоносителей, был применен совершенно новый способ распыления препарата — рассеивание его с интервалами. Этот прием коренным образом изменяет всю организацию борьбы, принятой при химическом методе, позволяет, во-первых, отказаться от наземной сигнализации, во-вторых, экономно расходовать препарат.

Кроме того, ставилась задача решить ряд технических вопросов: об активности сухого препарата; характере оседания его в кронах деревьев; нормах применения на 1 га леса; смываемости дождями; о типе самолета.

Работы по первичному заражению гусениц в 1959 г. (межлётном) были проведены 7 июля на площади 80 га и 30 августа на 200 га. Конечные результаты (определение смертности зараженных дендробациллином гусениц) были получены в 1960 г. Бациллоносительство и смертность определялись в пробах гусениц, которые периодически брались в заранее намеченных учетных точках как в опытных массивах, так и за их пределами.

В июле испытывались два способа рассеивания дендробациллина (самолет Ан-2): сплошной при норме 15 кг/га (на площади 40 га) и с интервалом в

50 м при норме 30 кг/га (на площади также 40 га). В обоих случаях получены одинаковые результаты. Через неделю после обработки насаждения в среднем было заражено 80—90% гусениц. Через год, после окукливания, мертвых гусениц и куколок в коконах насчитывалось 55—70%.

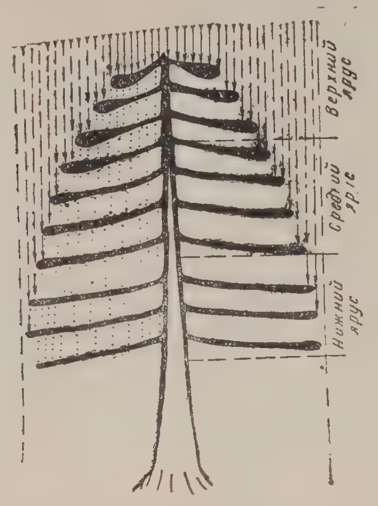


Схема образования в кроне дерева локального очага септицемии.

В августе дендробациллин распылялся с самолета Як-12 без наземной сигнализации на площади 200 га в количестве 10 кг/га. Через три дня оказалось в среднем 42% зараженных гусениц, в 1960 г. ко времени полного вылета бабочек мертвых гусениц и куколок в коконах насчитывалось 65%.

Опыты показали, что при миграции бациллоносителей болезнь распространяется на расстояние до 450 м от места первичного заражения. Например, смертность гусениц после окукливания ко времени полного вылета бабочек составляла: при сплошном рассеиваниии дендробациллина — 23—24% на расстоянии 350 м от границы обработанной площади и 14—24% на 450 м; при рассеивании с интервалом —40—44% на 350 м от границы обработанной площади и 23—45% на 450 м; при рассеивании без наземной сигнализации — 48—51% на 350 м и 25—35% на 450 м. В контрольном массиве (в 27 км от опытных площадей) бациллоносителей было 2,7%, после окукливания ко времени вылета бабочек в коконах оказалось 8% мертвых гусениц. Следует отметить, что во время работ выпадали сильные дожди. Однако это не отразилось, как видно из вышеприведенных данных, на активности препарата.

Производственные испытания подтвердили ранее полученные данные и позволили сделать следующие выводы. Сухой дендробациллин является активным бактериологическим препаратом. Он прекрасно проникает в глубину крон деревьев. Первичное заражение гусениц следует производить в межлётный год. Норма расхода препарата не должна превышать 10 кг/га. Рассеивание нужно, в зависимости от характера травяного покрова, делать с интервалом до 250—350 м, лучше всего с самолета Ан-2, полеты осуществлять по приборам или руководствоваться ориентирами.

Локальные очаги болезни, образовавшиеся в результате гибели больных гусениц в коконах, должны явиться фактором постепенного отмирания сибирского шелкопряда на обработанных дендробациллином площадях.

Результаты, полученные при производственных испытаниях, позволили Иркутскому совнархозу поднять вопрос об организации бактериологической борьбы с сибирским шелкопрядом на площади всех очагов массового размножения этого вредителя в области (примерно на 300 тыс. га). По нашему мнению, для проведения этого мероприятия имеются все предпосылки. Несомненно, будет ограничена, а может быть и полностью ликвидирована вредоносность сибирского шелкопряда в этих очагах. Дальнейшее испытание метода на небольших площадях, порядка нескольких сотен гектаров, не даст чего-либо нового, а может принести даже вред, так как будет потеряно драгоценное время (межлётные годы) для действительной борьбы. Само собой разумеется, применение метода на больших массивах порядка десятков и сотен тысяч гектаров, не имеющее еще прецедента, несомненно, дополнительно вскроет какие-то закономерности в развитии эпизоотии.

При использовании бактериологического метода на больших массивах леса, как нам кажется, необходимо обратить внимание на следующие моменты: устранение залета бабочек сибирского шелкопряда с необработанных бактериальными препаратами территорий на массивы леса, уже обеззараженные; установление ширины интервалов порядка 100—500 м между полосами леса, инфицируемого с помощью самолетов в зависимости от травяного покрова и времени обработки леса на протяжении межлётного года; определение оптимальных норм препарата на 1 га леса и оптимального титра спор в препарате; характер обработки пораженного массива леса самолетами (по периферии очага или перекрестными полетами через его центр); определение динамики снижения численности сибирского шелкопряда на протяжении ряда лет.

Кроме того, необходимо уже теперь приступить к организации предприятий, могущих удовлетворить запросы лесного хозяйства в дендробациллине. Для проектирования их надо использовать заводскую технологию изготовления препарата, разработанную А. В. Черновым (Всесоюзный институт ветеринарной вирусологии и микробиологии МСХ СССР).

Опыт применения бактериологического метода в борьбе с сибирским шелкопрядом показал, что аналогичную работу можно проводить по отношению к другим вредным насекомым. Однако в этом вопросе необходимо соблюдать известную осторожность. Повидимому надо считать, что микробиологические методы борьбы исключаются против тех насекомых, у которых отсутствует нужный для эпизоотии контакт между особями популяции, например против комнатной мухи.

Наконец, надо определенно констатировать, что эффективность микробиологических методов борьбы будет зависеть от степени выявления условий, способствующих воспроизведению эпизоотии у данного вида вредного насекомого. Для каждого должен быть разработан отдельный метод.

Большое значение имеет выбор возбудителя болезни. Он должен отвечать не только требованиям, необходимым для получения биологического эффекта, но также и экономическим соображениям.

Правильный выбор возбудителя, обнаружение его в естественных условиях в местах локализации данного вида насекомых, выявление условий, способствующих воспроизведению эпизоотии, несомненно, обеспечат успех микробиометода.

г. Иркутск

Биометод уничтожения повилики

О. Л. РУДАКОВ,
кандидат биологических наук

Повилика — одно из самых распространенных паразитных растений — имеет своего биологического врага. Впервые в 1940 г. на наличие какой-то болезни повилики обратил внимание П. П. Архангельский (Сборник «Повилики Узбекистана и меры борьбы с ними», Ташкент, 1959).

Однако возбудитель до недавнего времени оставался неизвестен и практический вопрос его применения не был решен.

Наши исследования показали, что им является гриб Alternaria cuscutacidae Rudak. Чистые культуры его вызывали заражение ростков повилики, взрослых стеблей, цветков и семян и были безвредны для других растений.

Совместно с сотрудниками Киргизского института земледелия (А. А. Руденко и др.) гриб был испытан в посевах люцерны, кенафа, сахарной свеклы и на разнотравье. Во всех случаях достигалось 60—100% гибели повилики от однократного опрыскивания водной суспензией спор гриба. В связи с этим биологический метод борьбы с повиликой рекомендован производству (журнал «Сельское хозяйство Киргизии» № 9, 1960), Министерством сельского хозяйства Киргизской ССР решено построить завод для выращивания больших количеств гриба.

Развитие болезни в естественной обстановке происходит, главным образом, на полях люцерны, особенно 3—4 года жизни. Первые очажки повилики в Киргизии формируются обычно в мае. В это время появляется и болезнь. Она поражает повилику еще в фазе проростка, обычно у самой поверхности почвы.

У заболевших проростков прекращается рост и утрачивается способность завиваться на растениях, верхняя часть спирально скручивается и замирает. Позже заболевают паразитирующие стебли повилики. Больше всего распространена повилика люцерновая. Ее бледножелтые, иногда даже с фиолетовым оттенком, тонкие стебли густо заплетаются на люцерновом стебле. Первые витки располагаются столь тесно друг к другу, что даже соприкасаются или наползают на нижние и образуют клубок, от которого во все стороны отходят десятки ответвлений. Все они тянутся к новым стеблям люцерны. Иногда можно заметить, что некоторые ответвления местами слегка, потом все больше буреют и становятся похожими на обмороженную или обваренную кипятком растительную ткань. Еще через несколько дней такие стебельки чернеют и отмирают.

Погибшие отдельные стебельки повилики, однако, не оказывают сильного влияния на весь очажок. Здоровые стебли продолжают тянуться, заплетаются на соседних растениях и образуют здесь новый клубок, который обычно уже не столь густой, как первичный. На новом растении повилика также обвивает его и снова в разные стороны протягивает свои стебли. Но некоторые из них опять заболевают и гибнут, причем уже в большем количестве. Здоровые стебли вторичных клубочков дотягиваются до новых растений и т. д. Образуется мощный очаг повилики. А в это время в центре его люцерна уже вянет, отмирает и высыхает. Но пока это происходит, развивается также и гриб. К моменту гибели люцерны многие стебли повилики на ней оказываются уже отмершими от болезни. И хотя болезнь не спасла люцерну от повилики, но оставила паразита бесплодным.

Таким образом, больные очаги люцерновой повилики приобретают постепенно следующий вид: в центре вся повилика лежит черной, а сквозь погибшие ее стебли пробиваются новые стебельки люцерны со здоровой зеленой листвой, подчеркивая этим свою невосприимчивость к грибу альтернария и его спутникам на повилике.

К периферии повиличного очага больных стеблей становится все меньше. Черный цвет, являвшийся единственной окраской центральной зоны, постепенно сменяется бурым. Он виден почти сплошь на стеблях повилики и на большей части соцветий.

Повилика в центре очага болеет и гибнет от гриба, а самые молодые его стебли, осваивающие новые растения, остаются здоровыми и продолжают паразитировать. Но гриб также распространяется. На семенных посевах люцерны так может продолжаться всю вторую половину лета. Очаг повилики разрастается по люцерне, а следом идет гриб. Нам удалось наблюдать очаги повилики, распростертые на люцерне на 5—10 м² и почти полностью погибшие от болезни. Такие очаги постепенно восстанавливали стеблестой культуры, без единого нового повиличного ростка или стебелька. После гибели повилики возбудитель сохраняется в этом месте, «оберегая» посевы от нового заражения.

Заболевают повилики и на полях сахарной свеклы. Однако здесь это происходит лишь к осени, что объясняется сухостью полей в первую половину вегетации свеклы. На посевах кенафа в 1960 г. естественного поражения повилики не наблюдалось.

Исследования показали, что возбудитель болезни распадается в природе на множество штаммов или рас, отличающихся друг от друга интенсивностью роста, инкубационным периодом, окраской колоний и т. д., а главное, степенью патогенности. Методом отбора удалось получить штамм, хорошо растущий на искусственных средах и имеющий высокую степень патогенности. Однако при дополнительных пересевах на искусственных средах гриб постепенно терял способность убивать повилику. Шестое-седьмое его поколение бывает для повилики безвредным. Паразитические качества восстанавливаются при пассаже через повилику.

Маточные культуры нами выращиваются в бутылках емкостью 0,25 л на сусло-агаровой среде и могут храниться несколько месяцев в сухих прохладных условиях. Для того чтобы испытать гриб, нужно осторожно откупорить бутылку и налить чистую воду, затем приспособить к этой бутылке хорошо промытый в воде обычный пульверизатор.

Очаг повилики для опрыскивания выбирать на влажных (политых) полях или разнотравье. Опрыс-

кивание проводить вечером. Следует учитывать, что обязательными для развития всех грибов, в том числе и альтернарии, являются условия влажности. Споры гриба развиваются в капле воды на поверхности повилики; вырастающие на них гифы проникают внутрь тканей хозяина, отравляют их, вызывая заболевание. Инкубационный период используемого сейчас штамма («Б») равен 7—8 дням. Поэтому в первые дни после опрыскивания повилика кажется вполне здоровой. Однако уже в это время рост ее замедляется. После 8 дней поражение становится явным. Если опрыскивалась полевая (или перечная) повилика, то к этому времени ее стебли обычно становятся обвисшими, слегка побуревшими и сморщенными. Такие стебли уже неспособны паразитировать. Постепенно они усыхают и темнеют. Живыми обычно остаются лишь самые молодые стебельки повилики, где-либо на вершине очага. Повторное опрыскивание через 3—5 дней после первого резко усиливает описанную картину поражения.

Люцерновая повилика заболевает несколько иначе. У нее через 5—8 дней появляется множество отдельных стебельков, полностью погибших и побуревших, а все остальное сплетение выглядит здоровым. Постепенно количество погибших стебельков увеличивается, таким образом через 18—20 дней весь очаг оказывается отмершим. После укоса здесь вырастает люцерна, свободная от повилики, или если последняя частично осталась и начала развиваться, то вскоре тоже заболевает и гибнет. Действие гриба проявляется и после второго и третьего укосов.

Исследования показали, что усиление действия гриба можно достигнуть примешиванием различных веществ. Так, эффективность опрыскивания значительно повышалась, если споры гриба разбалтывались не в воде, а в вытяжке из листьев айланта или сахарной свеклы. Производственное выращивание гриба организовать нетрудно. Можно рекомендовать следующую структуру колхозной лаборатории для разведения гриба. В первой комнате размером около 10 кв. м устанавливается стол и большая электрическая духовка (сушильный шкаф), в которой стерилизуются кюветы или железные противни, предназначенные для выращивания гриба. На столе питательные среды раскладывают на противни и сеют гриб. Вторая комната предназначена для выращивания гриба. Она должна быть по возможности большая. Если ее площадь около 30 м², то лаборатория сможет в месяц вырабатывать до 5—6 т сырого гриба, если 60 м², то соответственно 10—12 т, что хватит для обработки 5—6 тыс. га посева. Эту комнату необходимо оборудовать многоярусными деревянными или металлическими стеллажами, на которых раскладываются противни или кюветы с посеянным грибом. В ней должна поддерживаться температура около 25—28° и высокая влажность воздуха при выращивании гриба и 35—38° при высушивании, а также налажена вентиляция воздуха.

Третья комната маленькая, площадью около 8—9 м². Ее стены желательно покрасить масляной краской. В комнате устанавливается электрическая мельница небольшой мощности, такая, которая обычно используется для размола растительных образцов (кормов и т. п.). Четвертая комната также небольшая. В ней устанавливается печь центрального отопления, автоклав и корыто для мойки противней.

Все комнаты должны иметь двери, а также соединяться закрывающимися стенными проемами на уровне стола. В такой лаборатории 2—3 человека в течение зимы и весны могут выработать гриб в количестве, вполне достаточном для внутренних нужд хозяйства. С методикой посева и выращивания гриба можно ознакомиться в нашей брошюре «Грибной паразит повилики, его выращивание и применение», Издательства Академии наук Киргизской ССР.

В настоящее время начат серийный выпуск маточных культур микроорганизма. Они могут быть высланы хозяйствам для проверки эффективности в своих условиях и выращивания для производственных нужд. Просьбы о посылке маточных культур направлять по адресу: Киргизская ССР, г. Фрунзе, Пушкина, 78, Институт ботаники Академии наук Киргизской ССР.

НЕКОТОРЫЕ ОПЫТЫ С ЗАРАЗИХОЙ

В. А. ЛЕБЕДЕВА,
кандидат биологических наук
А. В. ЕРШОВА,
научный сотрудник

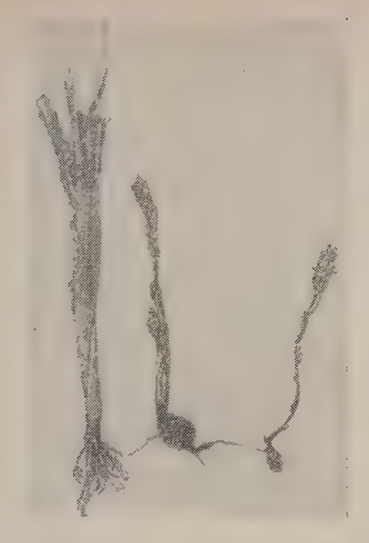
Заразиха в условиях Астраханской области распространена повсеместно, особенно на бахчевых культурах. По литературным данным, она встречается здесь в 6 видах, из которых наиболее распространенный Orobanche aegyptica Pers.

Исследования эффективных мер борьбы с ней, на основе изучения биологических особенностей ее развития, начаты на Астраханской сельскохозяйственной опытной станции с 1956 года. Для выявления видового состава заразихи было проведено специальное обследование посевов арбузов в Лиманском и Приволжском районах. Оказалось, что все 2332 просмотренных куста принадлежали к одному и тому же вышеназванному роду и виду. То же было найдено и на сорной растительности (дурнишнике, паслене и др).

Фенологическими наблюдениями в течение трех лет обнаружено следующее: семена начинали прорастать в первых числах июня при температуре почвы 20—21,8° и среднесуточной температуре воздуха 18,8°.

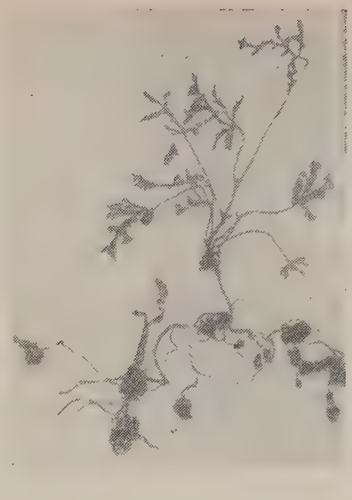
Цветоносы появлялись на поверхности почвы при среднесуточной температуре воздуха 25—28° и почвы 25—29°. В 1956—1958 гг. это наблюдалось 16—19 июля, в 1959—1960 гг. 7—12 июля, в массе — в августе.

Прорастание семян и прикрепление паразита к корням растения-хозяина (арбуза) происходило на различной глубине в почве, в среднем 18,4 см, при





Заразиха Египетская на кукурузе.



Заразиха Египетская на арбузах в период подземного развития.

минимуме 3 в июле и 7 в августе и максимуме соответственно 19 и 30 см.

Расстояние от основания корня растения-хозяина до места прикрепления заразихи варьировало в пределах 0—160 см, составляя в среднем 47,5 см. На 1 кусте насчитывалось 1—157, в среднем 16,6 цветоноса.

Цветоносы заразихи в значительной степени повреждались мушкой фитомизой, зимовавшей преимущественно в стадии ложнококона и отчасти личинки в подземной части стебля. Наблюдались также повреждения различными видами совок и тлями. Из грибных заболеваний отмечено массовое заражение Fusarium orobanche Sacc. Первые больные цветоносы на поверхности почвы появлялись во II и III декадах июля, при максимуме в конце августа, начале сентября.

Изучались различные приемы борьбы с заразихой. Вспашка почвы по методу Мальцева и опрыскивания гербицидами пока не дали положительных результатов. Проводятся исследования по применению провокационных посевов кукурузы, люцерны, сои и др. Химический метод изучался нами с применением целого ряда гербицидов. Одновременно испытывалось их действие на растение-хозяина, в данном случае на арбузы (опыты проводились на сильно зараженном участке в трехкратной повторности, площадь делянок 100 м²).

В результате трехлетного исследования наиболее эффективными оказались: 50% бутиловый эфир 2,4-Д в концентрации 1—2%, 2,4-Д—0,2—0,3%; шприц-хормит в концентрации 0,1—0,2% и днок 0,5%. Гибель заразихи в этих вариантах составляла 52—65%, а в отдельных случаях 70—82% (шприц-хормит, по данным 1957—1958 гг.).

Обнадеживающие данные получены от применения биологического препарата (приготовленного из соломенной резки, кукурузной муки и разводок грибка фузариум), при внесении его в почву на глубину 5 см с посевом арбузных семян, по 10 г в лунку, при одновременном поливе 2,5 л воды. Отмечено, что цветоносы заразихи отделялись от корня арбуза. Впоследствии они легко выдергивались из почвы, так как вся подземная часть оказывалась разрушенной.

В опыте количество цветоносов, пораженных грибком, в шесть раз превосходило контроль (73,4 против 11,9%). Помимо того, развитие грибка фузариум началось на 5 дней раньше. Все это положительно сказалось и на урожае арбузов, превышавшем контроль на 47% — в пересчете на 1 га на 80 ц.

Затраты на применение препарата «Ф» составили 13,2 руб/га, а дополнительный доход—186,9 руб. при стоимости арбузов по 2,5 руб/ц, что свидетельствует о явной рентабельности препарата.

Сельскохозяйственная
опытная станция
г. Астрахань

О болезнях гречихи

Б. Н. ДУБИНЕВИЧ,
старший научный сотрудник

Среди болезней гречихи в условиях Киевской области наиболее распространенными и вредоносными являются ложномучнистая роса и серая гниль. Они особенно сильно проявились в 1949 г. на полях Мироновской селекционно-опытной станции и колхозов некоторых районов Киевской области, приводили к значительному снижению урожайности культуры. Этому способствовали, по-видимому, метеорологические условия в начале цветения: прохладная, дождливая погода.

На листьях гречихи с верхней стороны появились расплывчатые желтые просвечивающиеся пятна, а с нижней — слабый серовато-фиолетового цвета налет. Микроскопические исследования обнаруживали возбудителя ложномучнистой росы.

Болезнь развивалась быстро, в третьей декаде июня было поражено ею уже до 50% листьев и значительная часть (от 14 до 72%) соцветий. Листья желтели и отпадали, цветки и завязи принимали коричневую окраску и засыхали. В урожае (7—9 ц/га) получено плохо выполненное зерно с большим количеством пустых плодиков (рудяка).

Серая гниль отмечена на стеблях, цветоносах и соцветиях гречихи в виде бурых загнивающих пятен,

Таблица 1

Вариант опыта	Стеблей на 1 пог. м	Пораженных серой гнилью (%)	Урожай зерна (в граммах с делянки)
	1950 г.		
Контроль	47	26,5	180
Семена, протравленные гранозаном .	52	4,6	206
	1951 г.		
Контроль	83	не набл.	114
Семена, протравленные гранозаном .	97	„	145
	1952 г.		
Контроль	50	9,3	117
Семена, протравленные гранозаном .	62	2,5	141
Семена, протравленные ТМТД . . .	64	4,1	151

покрытых мощным серым налетом, а на плодах в виде обволакивающего паутинистого налета. Растения преждевременно увядали, образуя в лучшем случае мелкие, щуплые зерна.

Эта болезнь проявилась главным образом на тех посевах, где предшественником была сахарная свекла или другие корнеклубнеплоды, поражая растения до 73% в первом случае и до 65% — во втором. Источником инфекции служил вегетативный мицелий и склероций, которые перезимовали в почве на растительных остатках. На посевах, где предшественником были озимь или зернобобовые культуры, серая гниль отсутствовала.

Известно, что ложномучнистая роса и серая гниль передаются и через семена. Нами в течение трех лет (1950—1952 гг.) на делянках по 1,2 м^2 в пятикратной повторности были проведены опытные посевы гречихи Богатырь, протравленной гранозаном или ТМТД в дозировке 2 г/кг.

Приведенные в таблице 1 результаты опыта показывают, что протравленные семена гречихи дали урожай выше и значительно ниже пораженность стеблей серой гнилью по сравнению с контролем.

Таблица 2

Хозяйство	Урожай (ц/га)	
	семена протравленные	непротравленные
Колхоз имени Шевченко .	12,65	11,30
Элитно-семеноводческое хозяйство „Пятилетка" . . .	15,62	14,05

В 1953 г. в элитно-семеноводческом хозяйстве «Пятилетка» и колхозе имени Шевченко протравливание семян было проведено в производственных условиях при широкорядном способе посева гречихи в первом и сплошном — втором.

Как видно из данных таблицы 2, полезность протравливания семян гречихи подтверждается.

Селекционная станция
Старченковский район, Киевской области

Невосприимчивые к болезням сорта табака

М. Ф. ТЕРНОВСКИЙ,
профессор

Кроме агротехнических, химических и биологических способов борьбы с болезнями, существует еще один, который заключается в выведении и внедрении в производство невосприимчивых или иммунных сортов.

Из болезней очень вредоносными являются мучнистая роса и табачная мозаика. Попытки найти устойчивые сорта, которые могли бы быть переданы производству или быть полезными как исходный материал для селекции, не увенчались успехом. Селекция как бы зашла в тупик. Но выход из создавшегося положения был найден. Он заключался в применении мичуринского метода отдаленной гибридизации. Этим путем, как известно, И. В. Мичурин получил ряд выдающихся сортов плодовых культур.

Испытанием диких видов табака (Никоциана) установлено 39 видов, иммунных к мучнистой росе в условиях, благоприятных для развития гриба. Кроме этого, были найдены устойчивые виды и некоторое количество восприимчивых.

При испытании диких видов табака на устойчивость к табачной мозаике установлены следующие типы реакции на инфекцию мозаикой: восприимчивость, слабая устойчивость, высокая устойчивость, выносливость, сверхчувствительность, некроз с локализацией вируса или иммунитет.

Таким образом дикие виды Никоциана дали значительное варьирование по отношению к возбудителям мучнистой росы и табачной мозаики. Они представляют прекрасный материал для создания новых, невосприимчивых сортов табака. Особое внимание обращал на себя дикий некурительный вид *Nicotiana glutinosa*. Он не поражался мучнистой росой. А при заражении мозаикой у него в местах

проникновения вируса на листьях появлялись мелкие некротические пятна. В них локализировался вирус, и болезнь дальше не распространялась.

Нам необходимо было получить сорта табака, которые имели бы иммунитет дикаря (N. glutinosa), но обладали бы свойствами культурного табака. На пути к поставленной цели встретилось много трудностей: слабая скрещиваемость табака и N. glutinosa, бесплодие гибридов первого поколения, трудности совмещения полезных признаков дикаря и табака.

Настойчивыми исканиями с применением многократных скрещиваний с табаком при постоянном направленном отборе на урожайность, сортность, иммунитет, ароматичность и вкусовые особенности эти трудности были преодолены. В результате работы по отдаленной гибридизации при использовании мичуринского направленного отбора и воспитания гибридов созданы принципиально новые, не существовавшие в природе, хозяйственно ценные сорта табака, иммунные к мучнистой росе и табачной мозаике. Этим утвержден приоритет советской науки в той области знания, над которой в течение долгих лет бесплодно работали многие зарубежные ученые.

Работа по получению иммунных сортов табака в основном была закончена в годы Великой Отечественной войны в условиях производства в Алма-Атинском табачном совхозе. Здесь было доказано, что включение в комплекс признаков табака биологических признаков (иммунитета) дикого вида N. glutinosa не ухудшает ароматических и вкусовых свойств и не уменьшает урожайности.

В печати были освещены особенности наследственности и изменчивости иммунитета, переданного табаку от дикаря (Терновский, 1953, 1955—1959). Здесь очень важно отметить, что комплексно-иммунные к мучнистой росе и мозаике сорта табака стойко сохраняют свою невосприимчивость к болезням в течение длительного периода (более 20 лет). В Казахстане и в Среднеазиатских республиках они занимают до 70% площади табака. Районированы следующие комплексно-иммунные к мучнистой росе и мозаике сорта.

Дюбек 7 Алма-Атинский. Принадлежит к мелколистной ароматичной группе. В отдельные годы превосходит по ароматичности Дюбек 44, по урожайности — на 16—49%. Дает хорошие результаты в Узбекской ССР, где и районирован. На Самаркандском ферментационном заводе, Ургутском госсортоучастке и в колхозах Ургутского района, Самаркандской бласти, утверждают, что этот сорт при правильной агротехнике «дает аромат, не уступающий крымским дюбекам».

Дюбек 566. Не уступает Дюбеку 44 по ароматичности, по урожайности превосходит его на 19—21%, по выходу первых сортов — в два раза. Районирован в Казахстане, где колхозы и совхозы дают ему отличные оценки.

Американ 287. Скелетно-купажный сорт, превосходит стандарт Американ 572 на 20—50% по урожаю и дает лучшую сортность. Районирован в Крыму, Казахстане и Узбекистане.

Трапезонд 161. Скелетный сорт, составляющий основу в папиросах и табаке, выпускаемых фабриками. При отсутствии заболеваний у стандарта (Трапезонд 1272) он близок к нему по урожаю и качеству. Совершенно другое получается, когда стандарт поражается табачной мозаикой или мучнистой росой. В этих случаях разница по урожаю в пользу иммунного сорта достигает 50% и более. Площади, сильно пораженные мучнистой росой, у стандарта совершенно не убираются и урожай его в этом случае равен нулю.

В настоящее время Трапезонд 161 полностью вытеснил старый стандарт. В некоторых районах Киргизии его считают устойчивым к заразихе.

Испытываются и другие иммунные сорта. Из них наиболее перспективны Таласский 3036 и Трапезонд 3072. Намечен к выпуску новый сорт Мир.

Иммунитет — это один из решающих факторов подъема производительности наших полей. Сорта, поражающиеся болезнями и вредителями, нельзя считать полноценными. Поэтому самым неотложным направлением в работах сельскохозяйственных научно-исследовательских учреждений должно быть выведение и внедрение в производство иммунных, или устойчивых сортов. По табаку и махорке на очереди стоят работы по созданию принципиально нового исходного материала для селекции на иммунитет к вирусу бронзовости томатов, к огуречной мозаике, пестрице, столбуру, ложной мучнистой росе, черной корневой гнили, заразихе, табачному трипсу.

Всесоюзный институт табака и махорки
г. Краснодар

Ученые—производству

Члены Воронежского отделения Всесоюзного энтомологического общества недавно на своем собрании обсудили решения январского Пленума ЦК КПСС и приняли социалистические обязательства по оказанию помощи сельскохозяйственному производству.

Кафедра зоологии Воронежского университета (руководитель проф. К. В. Скуфьин) примет участие в работах по обследованию сельхозугодий в колхозах Бобровского района и поможет организовать защиту растений и животных. Для агрономов по этим вопросам будут проведены семинары.

Кафедра энтомологии Лесотехнического института, возглавляемая проф. П. А. Положенцевым, силами своих сотрудников прочтет в колхозах лекции об оздоровлении скота, о борьбе с грызунами на полях, животноводческих фермах, с вредителями плодово-ягодных культур; проведет обследование городских парков и райлесхозов в целях выявления зараженности вредителями и организации мероприятий по борьбе с ними.

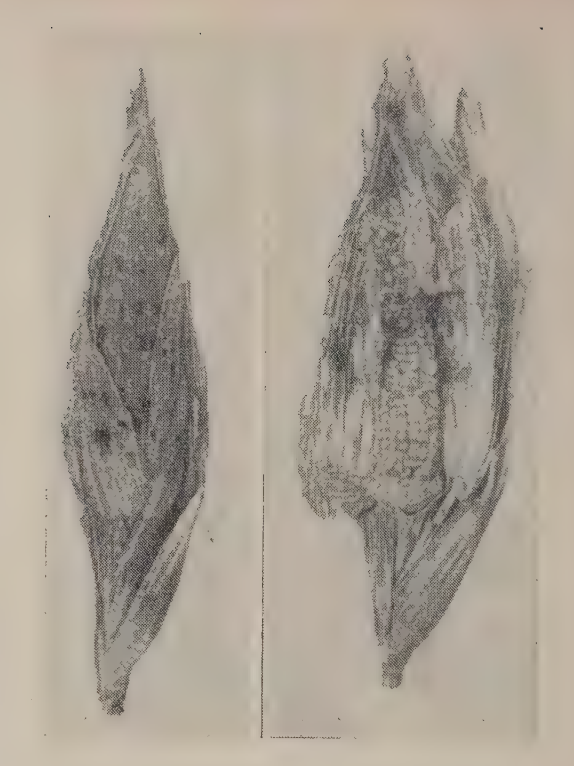
Энтомологи Института сахарной свеклы обязались составить несколько плакатов, листовок и брошюр по борьбе со свекловичным долгоносиком, изучить фауну сосущих насекомых и меры против них на сахарной свекле и озимых посевах, разработать методы борьбы с листогрызущими совками.

Кафедра энтомологии СХИ (руководитель С. Г. Богоявленский) решила провести широкие опыты и оказать помощь колхозам по увеличению урожайности кукурузы (борьба с почвообитающими вредителями), принять участие в семинарах колхозных и совхозных техников по защите растений.

В. А. Ридер

ЛИСТОВАЯ КУКУРУЗНАЯ СОВКА

Е. А. ПОПОВА,
ассистент кафедры энтомологии



Поврежденный початок: снаружи и внутри.

Листовая кукурузная совка (Leucania loreyi Dup.)[1] малоизвестный и почти неизученный вид. За последние годы в условиях Самаркандской области проявил себя как один из серьезнейших вредителей кукурузы. Материалы по биологии и экологии в данной статье приводятся нами впервые.

Бабочка на первый взгляд очень похожа на стеблевую кукурузную совку, в размахе крыльев 25—30 мм. Длина тела от лобной части головы до конца брюшка 14—18 мм. Цвет крыльев и тела соломенно-желтый или светло-рыжеватый.

В рисунке крыльев характерная особенность — наличие круглого белого пятна (у основания радиальных и медиальных жилок) и мелких черных точек, расположенных параллельно наружному краю крыла. Задние крылья белые с блестяще-перламутровым оттенком; наружный край крыла от бахромы отделен черными точечками. Брюшко не доходит до наружного края крыльев и покрыто темно-желтыми чешуйками и волосками.

Гусеница, вышедшая из яйца, бледно-желтого цвета, почти без рисунка, передне-грудной, анальный щиток и голова у нее по мере роста приобретают темно-серую окраску. На спинной стороне тела четыре темные продольные полоски, отделяемые более светлыми волнистыми линиями. Кожа тела гусеницы гладкая, блестящая.

Куколка светло-коричневая, блестящая, дыхальца крупные, чечевицеобразные. Кончик брюшка конический, в мелких точках, с двумя широкорасставленными отростками, концы которых тонки и загнуты в противоположные стороны.

В условиях Самаркандской области совка дает обычно три поколения, но возможно существование и четвертого, факультативного, появление которого зависит от хода температуры во второй половине лета и особенно в осенние месяцы. Бабочки первого поколения летают в мае, второго — в июне, третьего в — сентябре—октябре. Продолжительность их жизни от 6 до 23 дней.

Яйца листовая кукурузная совка откладывает на молодые метелки и пестичные нити початков, в пазушную часть молодых листьев. Бабочки осеннего поколения откладывают яйца преимущественно на центральные еще не развернувшиеся листья, где питаются и заканчивают свое развитие гусеницы. Яйца при кладке располагаются цепочкой в два-три ряда, плотно прилегая друг к другу в количестве 25—60 штук. Фаза яйца и развитие в нем зародыша длится 5—10 дней и зависит от температурных условий.

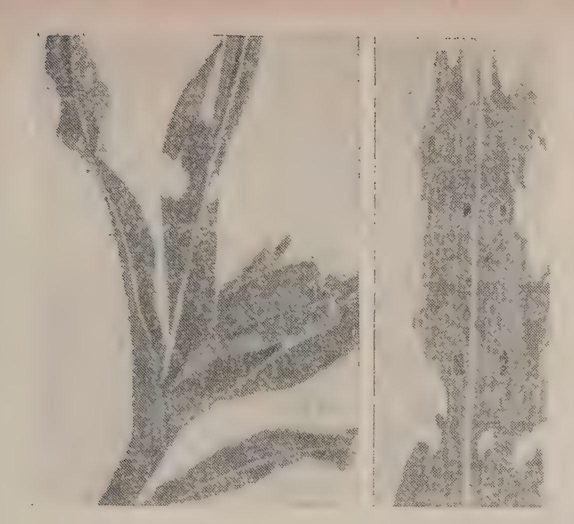
Отродившиеся гусеницы через 2—3 часа приступают к питанию той частью растения, где бабочкой были отложены яйца. Развитие и питание гусениц младших возрастов происходит без изменения их суточного поведения.

Гусеницы старших возрастов днем прячутся в пазушной части листьев, под оберткой початков и в раструбе верхушечных листьев. До полного своего развития они растение не покидают. Присутствие их можно определить по наличию на метелках и початках, чаще в пазушной части листьев крупных серых, цилиндрической формы экскрементов и изъеденности молодых верхних листьев или обертки початка.

Во второй половине августа и в течение сентября на одном растении кукурузы можно было насчитать до 12 гусениц разных возрастов. В это же время встречались и куколки в початках и в почве (на глубине 5—8 см). С 15. VIII по 5. IX обычно в сборах бывает от 25 до 50% гусениц младшего возраста, во второй половине сентября преобладают старшие возрасты.

Кукуруза заражается совкой в фазе 6—8 листьев, чаще всего позднего посева, наиболее уязвима в период развития молодых растений и формирования соцветий. В этот период гусеницы младшего возраста питаются молодыми верхушечными листьями, прогрызая продолговатые отверстия, а старшего возраста объедают листовые пластинки, а иногда и ко-

[1] Вид определен В. И. Кузнецовым (ЗИН АН СССР).



Листья кукурузы, поврежденные листовой кукурузной совкой и тип повреждения, причиняемого гусеницами старшего возраста.

нус нарастания. Отродившиеся гусеницы в пазухе листьев питаются эпидермисом влагалищной части листа, не прогрызая его пластинку и не трогая жилок. Лист становится бледным, а от присутствия загнивающих остатков пищи и экскрементов буреет и в конечном итоге частично или полностью усыхает. На мужских и женских соцветиях уничтожают содержимое колосков и цветков метелки и початка, что на 30—50% снижает озерненность. Поедают также пестичные столбики с рыльцами и молодые зерновки. Своими экскрементами и развивающимися из-за них гнилостными бактериями и грибами сильно поражают соседние, неповрежденные зерновки. На более поздних фазах развития кукурузы гусеницы старших возрастов вгрызаются в початок через оберточные листья, проделывая при этом несколько поочередных спирально расположенных отверстий. Стеблями и корнями гусеницы не питаются.

По литературным (М. А. Соснина, 1958) и нашим данным, в наибольшей степени повреждаются следующие сорта и гибриды кукурузы: ВИР 156, ВИР 42, Узбекский 56, Краснодарский 1/49 и Пионер 300. Наибольшее количество пораженных растений наблюдалось в июне и августе при появлении гусениц новой генерации.

Имеющиеся данные позволяют рекомендовать некоторые возможные меры борьбы с вредителем: глубокую зяблевую вспашку, предпосевную культивацию с боронованием, в период окукливания гусениц — междурядную обработку, последующий полив и другие виды обработки почвы.

Массовое появление гусениц происходит до выбрасывания кукурузой метелок, применение контактных ядов в этот период весьма необходимо. Двукратная обработка растений смесью 5,5% ДДТ (15 кг/га) и 12% дуста ГХЦГ (20 кг/га) вызывает смертность до 85% гусениц. Лучшая эффективность (в колхозе имени Карла Маркса, Самаркандского района, на площади 240 га) была достигнута от разбрасываемой с самолета сухой приманки (20 кг хлопкового жмыха + 15 кг 12% дуста ГХЦГ на 1 га): живыми оставались только те гусеницы, которые находились внутри нераспустившихся колосков метелки или в молодом початке кукурузы.

На участках с особенно высокой численностью этого вредителя целесообразно убирать кукурузу на силос в фазе молочной спелости.

Госуниверситет имени А. Навои
г. Самарканд

БОРЬБА С ОЗИМОЙ СОВКОЙ НА КУКУРУЗЕ

Г. Г. ШТЕЙНБЕРГ,
научный сотрудник

В Ростовской области кукуруза значительно повреждается гусеницами озимой совки первого поколения. В связи с этим возникла необходимость уточнить мероприятия по борьбе с ними. Исследования проходили в 1958 и 1959 гг. на опытном поле Донского института сельского хозяйства, в колхозе имени XX партсъезда, в хозяйстве СКВО, Азовского района в условиях орошаемого земледелия.

Наблюдения показали, что характерными являются компактность и кратковременность лёта (5—7 дней) и яйцекладки (3 — 4 дня) основной массы бабочек. Это обосновывает возможность уничтожения гусениц однократной обработкой ядохимикатами. В качестве косвенных показателей сроков ее проведения могут служить фазы развития кукурузы (ВИР 42) первых двух-трех дней массового сева или сумма эффективных температур воздуха (среднесуточные температуры выше 10°). По двухлетним данным, массовое отрождение гусениц совпадает с появлением 8-го листа у кукурузы названного сорта и суммой эффективных температур воздуха 290—320° (табл. 1).

Как показали наши опыты, опыливание дустом ДДТ (25 — 30 кг/га) в период массового отрождения гусениц, в фазе 8 листьев кукурузы ВИР 42, давало наивысшую эффективность: в 1958 г. гусеницы были полностью уничтожены, а в 1959 г. более чем на 95%. Дусты ДДТ и ГХЦГ (30 кг/га) в разные сроки их применения показали неодинаковую результативность: во влажные годы ГХЦГ эффективен против гусениц всех возрастов, а ДДТ только против младших и средних, в сухие годы оба дуста токсичны лишь для гусениц младших возрастов.

В 1959 г. обильные поливы кукурузы по бороздам при массо-

Таблица 1

Фаза развития кукурузы	Сумма эффективных температур воздуха (нарастающим итогом)		Фаза развития озимой совки
	1958 г.	1959 г.	
Посев	—	—	Гусеница
3 листа	—	—	Куколка
4 „	148	183	Начало лёта бабочек перезимовавшего поколения
5 листьев . . .	194	213	Начало яйцекладки
7 „ . . .	261	271	Начало отрождения гусениц
8 „ . . .	315	288	Массовое отрождение гусениц

вом отрождении гусениц и при нахождении их в 3—4 возрастах, в фазах кукурузы от 8 до 12 листьев, снизили численность гусениц на 50—70%. Следовательно, ранние (до выбрасывания метелки) и обильные поливы можно также успешно использовать для борьбы с вредителем.

Важным профилактическим мероприятием по защите от озимой совки, по нашим данным, является срок сева кукурузы. Высеянная в ранние сжатые сроки (сразу после прогревания почвы на глубине заделки семян до 12 — 13°), она повреждается меньше. Так, в 1959 г. это наблюдалось на полях, засеянных в первые три дня, а на засеянных позже насчитывалось до 24% поврежденных растений. Объясняется это тем, что у более развитых растений раннего срока сева гусеницы не в состоянии прогрызть одеревеневший стебель и ограничиваются выгрызанием образующихся воздушных корней.

Другим, не менее важным мероприятием является уничтожение сорняков. В период лёта бабочек засоренные посевы кукурузы значительно сильнее заражаются, а впоследствии и повреждаются. В 1959 г. на таких полях насчитывалось до 9 гусениц на 1 м^2, а на чистых посевах — не более одной.

Проведение агротехнических мероприятий в определенные сроки (табл. 2) обеспечило защиту посевов кукурузы от повреждений озимой совкой на участках двух звеньев по выращиванию высоких урожаев в колхозе имени XX партсъезда.

Таблица 2

Элемент агротехники		Дата проведения работ		Фазы развития озимой совки, кукурузы
		поле 3	поле 2	
Подъем зяби		26, 28/X	5/XI	
Предпосевная культивация		27/IV	24, 26/IV	
Посев кукурузы		28, 30/IV	2, 4/V	
I междурядная культивация кукурузы	поперечная . . .	21/V	19/V	До начала яйцекладки; образование 4-го листа
	продольная . .	29/V	27/V	До начала отрождения гусениц; образование 6—7 листьев
II междурядная культивация кукурузы	поперечная . .	8/VI	9/VI	Гусеницы младших возрастов; образование 10 листьев
	продольная . .	11/VI	11/VI	То же

Суммируя полученные экспериментальные данные, опыт передовиков производства и литературные сведения, профилактические и истребительные мероприятия против озимой совки можно свести к следующему.

Подготовка участков под посев кукурузы — очистка почвы от сорняков (боронование, предпосевные культивации), внесение удобрений.

Посев кукурузы — в первые дни наступления оптимальной температуры почвы (12—13° на глубине заделки семян).

Первая поперечная междурядная культивация посевов до начала яйцекладки озимой совки — в фазе 3—4 листьев кукурузы.

Вторая продольная культивация — к началу отрождения гусениц озимой совки до фазы кукурузы 7 листьев.

Во время появления у растений 7—8 листьев, когда отрождается примерно 75% гусениц,— опыливание посевов дустами ДДТ или ГХЦГ (30 кг/га), обильные поливы, третья и четвертая поперечная и продольная культивации.

С переходом основной массы гусениц в средний и старший возрасты в случае необходимости применять раскладку отравленных приманок из зеленой травы, обработанной смесями дустов ДДТ или ГХЦГ с вофатоксом. Яд берется в количестве 5% от веса травы.

Донской институт
сельского хозяйства
г. Ростов-на-Дону

ХЛОРОФОС ПРОТИВ ЧЕРЕПАШКИ

М. Ф. НОВОДЕД,
младший научный сотрудник

Изучение этого вопроса проводилось нами в 1960 г. в элитно-семеноводческом хозяйстве УИЗР «Дачная» Одесского района. Опыт был заложен на посеве озимой пшеницы 22 мая в трех вариантах: авиаопрыскивание 1% раствором хлорофоса с нормой расхода жидкости 100 л/га, 2%-ным — 50 л/га и 4%-ным — 25 л/га. На каждом поле (густота травостоя 490—500 растений на 1 м^2) устанавливали по 3 садка, с последующей подсадкой клопов.

Учет гибели насекомых проведен на 4-й день.

Данные учета (табл. 1) свидетельствуют о высокой и практической равноценности препарата в первых двух вариантах. В третьем — эффективность его значительно ниже.

Наши опыты позволили рекомендовать его для широкой производственной проверки в колхозе имени Ленина, Володарского района, Сталинской области, 27/VI 1960 г. Учет проводился на 5—7-й день по 80 проб на вариант.

Результаты (см. табл. 2) подтвердились.

В колхозе имени Сталина, Волновахского района, на площади 400 га также определилась высокая эффективность испытываемого препарата.

Таким образом, можно в борьбе с личинками клопа-черепашки рекомендовать авиаопрыскивание раствором хлорофоса с нормой расхода жидкости 50 л/га.

Украинский институт защиты растений
г. Киев

Таблица 1

Концентрация раствора, норма расхода жидкости (л/га)	Черепашки в пробах (экз.)			Всего погибших (%)
	живые	парализованные	мертвые	
1%, 100	11	12	59	86,6
2%, 50	4	5	73	95,1
4%, 25	29	0	105	78,4
Контроль	52	0	0	0,0

Таблица 2

Концентрация раствора, расход жидкости (л/га)	Личинки черепашки старших возрастов (экз.)		Погибло (%)
	живые	мертвые	
1%, 100	9	66	88
2%, 50	18	161	90
4%, 25	100	110	53
Контроль	357	9	2,5

Ранние глубокие рыхления междурядий в борьбе с черной паршой картофеля

Т. Ф. РЫЖКОВ

Высокая степень — в отдельные годы до 70%— поражения картофеля черной паршой (ризоктонией) наблюдается в Северо-Западной зоне СССР, Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, в Свердловской, Сталинградской и других областях; в поливных условиях Центрального Казахстана на 40—60 и нередко на 80—100%, при этом на полях отмечаются выпады, иногда картофель совсем не дает всходов. Известно, что в борьбе с болезнью главное — хороший уход за посевами. Всесоюзный научно-исследовательский институт растениеводства (ВИР) исследовал этот вопрос в хозяйствах Московского отделения, в Истринском (1957 г.) и Ступинском (1958—1959 гг.) районах на суглинистых, повышенного увлажнения и сильно уплотняющихся почвах в период роста и развития растений.

В 1957 г. картофель, высаженный 19 мая при температуре почвы свыше 16°, на глубине заделки начал бурно прорастать, однако сильные осадки и снижение температуры (26—29 мая) почвы на поверхности до 0,5—4° затормозили развитие. На ростках появилась парша в виде коричневатых, продолговатых язвочек, охватившая к 3 июня до 40% посевов.

В 1959 г. при посадке 26 мая в прогретую почву и последовавшем 8—10 июня похолодании парши наблюдалось меньше, чем в 1957 г., однако вторичное охлаждение почвы до 2° вызвало повторное заболевание растений, достигнувшее 15—20%.

Как в 1957, так и в 1959 гг. склероциев на клубнях при посадке не замечено. Однако на растениях, главным образом у основания стеблей, ежегодно во влажные периоды был виден серовато-белый войлочный налет. Картофель ранних сортов убирали 29 августа в 1957 г. и 11 сентября в 1959 г., среднепоздних соответственно — 12 и 21 сентября.

Анализ показал, что по различным приемам ухода степень поражения клубней ризоктонией неодинакова. Данные учета приводятся в таблице.

Вариант опыта	Поражение клубней ризоктонией (%)				
	в среднем по всем сортам за 1957—1959 гг.	Приекульский ранний		Берлихинген	Лорх
		1957 г.	1959 г.	1957 г.	1959 г.
Контроль, обработка междурядий после всходов, на глубину от 6—8 до 16—18 см	11	11	12	14	8
Рыхление междурядий сразу после всходов на глубину 16—18 см	7	8	8	8	5
Первое рыхление междурядий до появления всходов через 10—12 дней после посадки на глубину 16—18 см + + уход второй	4	6	4	4	2
То же, но первое рыхление междурядий до всходов на глубину 25—27 см	3	5	3	2	1
То же, но рыхление до всходов под клубнями на 22—25 см	4	7	3	5	2

По всем вариантам опытов с применением глубоких рыхлений междурядий в более ранние сроки урожай клубней в среднем за 3 года (1957, 1958, 1959 гг.) оказался выше на 14—17%.

При глубоких междурядных обработках ежегодно наблюдалась тенденция уменьшения заболеваний картофеля черной ножкой, признаки болезни проявлялись позже на 6—10 дней.

Агрохимические анализы показали, что под влиянием глубоких междурядных обработок до всходов резко улучшались физико-химические свойства почвы в период раннего развития картофеля, повышалось содержание биологического азота в ней и углекислоты в приземном слое воздуха, уменьшалась гидролитическая кислотность, возрастала сумма поглощенных оснований. В почве, следовательно, происходят сложные микробиологические процессы, которые, вероятно, являются отрицательными для развития болезни и благоприятны для антагонистов гриба черной парши, в результате патогенность возбудителя подавляется, а сопротивляемость растений заразному началу повышается. Низкая температура, влажность и аэрация почвы оказывают влияние на гриб и почвенную антагонистическую ему микрофлору, причем, вероятно, в большей мере отрицательно на полезную растениям микрофлору, чем на самого паразита ризоктонии.

ВИР,
Ленинград

ГХЦГ с удобрениями для защиты кукурузы

И. Г. ФИРСОВ,
доцент

Нами в 1957 г. в колхозе имени Ленина, Черкасской области, проведены некоторые опыты по выяснению влияния разных доз гексахлорана в сочетании с удобрениями, на почвенных вредителей в посевах кукурузы. Считаем небезынтересным привести здесь полученные предварительные данные.

Основной фон почвенного покрова опытного участка — малогумусные (легкие) черноземы. Предшественником был картофель. На 1 м^2 участка насчитывалось по 15—18 личинок щелкунов, нередко попадались и личинки хрущей, а также свекловичного долгоносика и жужелиц. В посев была взята кукуруза Харьковская 23 II репродукции со всхожестью 85%. Норму высева определили из расчета 25 кг/га. Семена предварительно обработали 12% дустом ГХЦГ, частью опудриванием и частью смешивая с влажными опилками (5 кг опилок на 10 л воды) и с ГХЦГ (в разных вариантах, из расчета от 2 до 7 кг 12% дуста на 1 ц семян). При этом припосевно вносили по горсти одного только перегноя или перегноя в смеси с минеральными удобрениями в форме каинита по 1 г, фосфорного шлака 1,4 г, азотнокислого кальция 0,7 г в гнездо, а перегноя 4 т на 1 га. Посев произвели 29 и 30 апреля квадратно-гнездовым способом (70×70 см) по каждому варианту на 0,5 га. Повторность опыта двукратная.

В течение вегетации были произведены боронование по всходам, трехкратное ручное мотыжение, а также прополка и прорывка посевов. В первых числах июня растения подкормили фосфорным шлаком (120 кг/га) и калийной солью (80 кг/га).

Учет поврежденности семян проволочниками и гибели личинок провели путем раскопок 100 гнезд в каждом варианте опыта через 28 дней после посева кукурузы. Кроме того, заэтикетировалось по 100 растений для учета их роста, развития и урожайности.

Наблюдалось следующее. В вариантах опыта с обработкой семян гексахлораном (2 и 7 кг/ц) в смеси с перегноем было наибольшее (по сравнению с контролем) число всходов, а рост растений к моменту уборки кукурузы превосходил контрольные соответственно на 23,3 и 16,6 см.

Больше всходов было также и в опыте с обработкой семян ГХЦГ в дозе 5 кг/ц, смешанным с влажными опилками. Поврежденность семян здесь колебалась в пределах 2—17% (при 38% в контроле), а смертность проволочников 35—45% (при 0 в контроле).

Наибольшая прибавка урожая (при 18,8 ц/га в контроле) оказалась в тех же двух вышеуказанных вариантах опыта: в первом случае — 73,3%, во втором — 25,1%. Наименьшая была в вариантах с применением минеральных удобрений. Нам кажется, что здесь отрицательно сказалось влияние каинита, в состав которого, как известно, входит около 50% NaCl, и всходы были недружные и рост кукурузы замедленный.

Педагогический институт,
г. Мичуринск

ХИМИЧЕСКАЯ ПРОПОЛКА ЛУКА, МОРКОВИ И СВЕКЛЫ

Эффективность различных гербицидов на посевах овощных культур изучалась нами в 1957—1959 гг. на Экспериментальной базе Белорусского института полеводства, овощеводства и картофеля, на дерново-подзолистых слабокислых почвах с незначительным количеством оснований и необходимых элементов питания.

Размер делянки — 50 м^2, повторность четырехкратная. Учет сорняков производился на площадках в 1 м^2, в 4 повторностях. Преобладали следующие виды: марь белая, торица обыкновенная, звездчатка-мокрица, крапива жгучая, осот огородный, ромашка непахучая, редька дикая, пикульник-зябра, горькуша ястребинковая и др.

Тракторный керосин в дозе 300 л/га применяли на моркови в период образования у нее 2—3 настоящих листочков. Погибало в общем 80—90% сорняков, главным образом торицы обыкновенной, мари белой, пикульника, мокрицы. Совершенно не повреждались осоты. Наблюдалось некоторое отставание в росте моркови, снижалась интенсивность зеленой окраски ботвы, но через 5—7 дней эти симптомы угнетения исчезали.

Урожай моркови в опыте превышал контроль в среднем за 3 года на 5,8 ц/га. Отпала надобность в первой прополке в рядках, снизились затраты труда на 42 чел.-дня на 1 га. Стоимость обработки (включая оплату труда двух рабочих и гербицида) не превысила 15 руб/га. На последующие две ручные прополки понадобилось также меньше усилий, чем обычно. Если в контроле на прополку 1 га за сезон затрачивалось 102 чел.-дня, то при опрыскивании керосином — 44.

Цианамид кальция (200 кг/га) на луке, моркови и свекле применяли под культивацию, до всходов или по всходам при высоте растений лука 5—8 см. Гербицид лучше всего действовал при внесении под культивацию и при довсходовом опыливании. Из сорняков наиболее чувствительными оказались: торица обыкновенная, марь белая, горькуша ястребинковая, пикульник. Совершенно не погибали пырей, ромашка непахучая и осот.

Обработка посевов цианамидом кальция обходилась в 11 руб/га. Она позволила освободиться от первой трудоемкой ручной прополки, на которую затрачивалось 80—96 руб/га. Увеличились урожаи: моркови — на 45,5 ц/га, свеклы — 82 ц/га, лука — 10 ц/га. Заметно повысилась и товарность продукции.

Крезонит Э в дозе 3 кг/га на 800 л воды применялся в посевах лука при высоте растений 5—8 см. Он особенно был эффективен против торицы обыкновенной, мокрицы, мари белой, горькуши ястребинковой, пикульника. Не погибали осот, ромашка непахучая, пырей. Наблюдались ожоги кончиков листьев лука и задержка роста его в первый период вегетации, но спустя две недели эти симптомы исчезали.

Гербицид полностью заменил первую ручную прополку лука. Его применение экономически выгодно. Обработка им 1 га обходится примерно в 2 руб. 43 коп., а ручная прополка — 96 руб.

Правда, снижается на 9,3 ц/га по сравнению с контролем урожай лука, но если учесть, что крезонит снимает первую ручную прополку, то целесообразность применения гербицида несомненна.

П. С. ЖУКОВА,
кандидат сельскохозяйственных наук

КАЗАХСКИЙ ИЗР СТРОИТСЯ

Казахский институт защиты растений Республиканской академии сельскохозяйственных наук организован в 1958 г. на базе Казахской стазра.

Он строится на экспериментальном участке стазра, площадь земельных угодий которого (пашня, сад, ягодники, виноградники и пр.) около 60 га. К услугам научных сотрудников здесь громадные поля окружающих колхозов.

Прошло лишь 2 года, а институт уже возвел благоустроенный служебный корпус, в котором разместились все исследовательские лаборатории, и развернул большое жилищное строительство.

Многие научные сотрудники, рабочие и служащие ИЗР (штат его почти 100 человек) получили квартиры в Каргалинке, где отстроены для них одноэтажные дома на две двух- и трехкомнатные квартиры каждый. Недавно закончено строительство двухэтажных коттеджей. В каждом домике две двухкомнатные квартиры с центральным отоплением, ваннами, канализацией и другими удобствами.



На снимке: новые двухэтажные коттеджи Казахского ИЗР в поселке Каргалинка.

Е. И.

Новые препараты

ПРОТРАВИТЕЛИ СЕМЯН

Е. И. АНДРЕЕВА,
кандидат сельскохозяйственных наук

Институт удобрений и инсектофунгицидов изыскивает протравители семян, не содержащие ртути. Ряд из них уже внедрен в производство. Хорошо зарекомендовал себя, например, противогоммозный протравитель семян хлопчатника — 20% трихлорфенолят меди (ТХФМ), созданный НИУИФ в 50-х годах. Особенно эффективен он в комбинации с инсектицидами — альдрином, дильдрином, изодрином, гептахлором, препаратом 948 или гамма-изомером ГХЦГ защищая хлопчатник не только от гоммоза, но и от подгрызающих вредителей, обитающих в почве. Стимулирует рост и развитие растения.

Внедрен и другой эффективный фунгицид 50% тетраметилтиурамдисульфид (ТМТД) — в основном для обработки семян кукурузы против плесневых болезней, а с инсектицидными добавками, например, 12—20% гамма-изомера ГХЦГ — также против проволочников и других подгрызающих вредителей. Добавка гамма-изомера ГХЦГ к 50—60% ТМТД выше 20% оправдана только на участках с большой численностью проволочников. В южных зонах (Украина, Кавказ) такая доза инсектицида отрицательно влияет на развитие растений.

Были испытаны и другие добавки к ТМТД: альдрин, дильдрин, изодрин, гептахлор и препарат 948. Лучшим оказался вариант ТМТД+20% препарата 948, над изучением которого НИУИФ продолжает работать.

Готовится к внедрению 30% гексахлорбензол — эффективный и малотоксичный для человека протравитель семян пшеницы против твердой головни.

Продолжая поисковые работы, НИУИФ разработал ряд новых, еще не описанных в литературе препаратов, которые по своей эффективности не уступают ртутноорганическим протравителям — гранозану и меркурану, а в некоторых случаях даже превосходят их. Ниже дается их краткая характеристика *.

Т р и б у т о л-4 — порошок с характерным запахом, содержит 2% действующего начала, которое нерастворимо в воде и слабо растворимо в органических веществах. Мало ядовит для теплокровных животных и человека. По данным Ташкентского института санитарии и гигиены, летальная доза для белых мышей д.н. трибутола-4 составляет 800—900 мг/кг живого веса. Без добавки и особенно с добавками инсектицидов (гамма-изомера ГХЦГ или гептахлора) рекомендуется в качестве протравителя семян пшеницы и других зерновых культур при норме расхода 1—2 г/кг для борьбы с головневыми заболеваниями и фузариозом. Особенно перспективен в районах Сибири и Дальнего Востока, где широко распространен фузариоз.

Т и а р с и н — порошок, имеющий небольшой запах, содержит 5—10% действующего начала не растворимого в воде, но хорошо растворимого в ацетоне и других органических растворителях. Температура плавления 65—67°. Для человека мало ядовит, несмотря на то, что содержит органическое соединение мышьяка и обладает некоторым раздражающим действием.

Летальная доза д.н. тиарсина при пероральном введении животным, по данным Киевского института санитарии и гигиены, 300 мг/кг. Испытания в токсикологических лабораториях НИУИФ и некоторых других учреждений (1960 г.) показали, что этот препарат обладает высокой эффективностью против многих видов микробов, вызывающих заболевания растений. В концентрациях, не превышающих десятитысячных долей процента, подавляет рост грибов, возбудителей головни пшеницы, вертициллиозного и фузариозного увядания хлопчатника и ряда бактериальных заболеваний растений. Обладает инсектицидным свойством по отношению к ряду энтомологических объектов. Тиарсин можно применять с инсектицидами контактного действия: гамма-изомером ГХЦГ, гептахлором и другими.

Ф е н о н — желтоватый порошок, предложен в качестве протравителя семян пшеницы против фузариоза и головни, содержит 20—25% д.н. Действующее начало — светло-желтые кристаллы, не растворимые в воде и в большинстве органических растворителей, с температурой плавления 204—207°. Фенон практически не ядовит для теплокровных животных и человека. По данным Ташкентского института санитарии и гигиены, летальная доза для мышей составляет 2200 мг/кг. По своим фунгицидным свойствам фенон не уступает гранозану и меркурану, а в ряде случаев превосходит их.

Из других новых фунгицидов представляет интерес 20% д и н и т р о ф т о р б р о м б е н з о л — сухой протравитель семян, обладающий специфическим запахом. Действующее начало не растворимо в воде, но достаточно растворимо в большинстве органических растворителей. Температура плавления его 82°. По данным испытания, в различных зонах страны этот препарат показал высокую эффективность в качестве протравителя семян кукурузы, льна, пше-

* Испытания проводили Е. И. Мартынова, Т. С. Пронченко и А. Г. Юркова.

ницы. Эффективность его повышается при добавке 8—10% дельта- и 12% гамма-изомеров ГХЦГ.

Норма расхода тиарсина, фенона и динитрофторбромбензола 1—2 г на 1 кг семян зерновых культур. Все протравители можно применять для заблаговременного протравливания семян, за 2—3 месяца до посева. Их эффективность от этого не снижается и не отмечается отрицательного влияния на всхожесть семян.

Новые протравители, особенно тиарсин и фенон, имеют богатую сырьевую базу. Это обстоятельство говорит о том, что при массовом производстве они будут дешевыми и доступными для применения в широких масштабах.

Указанные препараты в текущем году по рекомендации НИУИФ испытываются в ряде научно-исследовательских учреждений, имеющих токсикологические лаборатории в качестве протравителей семян пшеницы, ячменя, овса, кукурузы и льна. Уточняются их дозировки, выявляются возможности применения в той или иной зоне.

НИУИФ

Полихлорпинен и хлорофос в борьбе с вредителями леса

Д. Ф. РУДНЕВ, доктор биологических наук
Н. Э. КОНОНОВА, научный сотрудник

Отделом энтомологии Украинского института защиты растений были испытаны токсичность полихлорпинена (ПХП) и хлорофоса. Как известно, первый широко применяется в борьбе со свекловичным долгоносиком на посевах сахарной свеклы, но против других вредителей он не нашел распространения из-за высокой фитоцидности. Второй, будучи эффективен для вредных насекомых, малотоксичен для теплокровных животных (в 2,5 раза ниже, чем ДДТ). В 1957 г. Б. А. Арешниковым установлена высокая токсичность хлорофоса для клопа — вредной черепашки и всех возрастов гусениц златогузки, а Н. Э. Кононовой для гусениц минирующих молей на дубе и многих видов тлей (яблонной, тополевой, большой злаковой на кукурузе и др.).

В последующие годы исследования продолжались в более широких масштабах.

Лабораторные испытания проводили в трех-пяти повторностях над группами насекомых: жуками майских хрущей (лесного и полевого), гусеницами зимней пяденицы, кольчатого шелкопряда, златогузки, личинками рыжего и обыкновенного сосновых пилильщиков, розанного пилильщика и берестового листоеда (по 10 экземпляров каждая). Применяли 0,1, 0,3 и 0,5% водные растворы технического хлорофоса, содержащего 91,4% д.н. и рабочие эмульсии 65% концентрата ПХП. 0,3 и 0,5% концентрации вызывали гибель хрущей уже через час, причем хлорофос действовал быстрее.

Гусеницы зимней пяденицы IV возраста, кольчатого шелкопряда и златогузки II и V возрастов полностью уничтожались 0,5% ПХП и 0,1—0,5% хлорофосом. Токсичность последнего, определенная путем периодической подсадки насекомых, сохранялась в течение 2—3 дней. Взрослые гусеницы яблонной моли погибали в паутинных гнездах.

В 1958 г. В. И. Гримальский провел сравнительные испытания токсичности ПХП и ДДТ. Гусеницы IV возраста соснового шелкопряда были обработаны 1% эмульсией ПХП (65% концентрата) и 3% эмульсией ДДТ (20% концентрата), т. е. с примерно одинаковым расходом д.н. Спустя трое суток все они были мертвы, однако действие ПХП проявилось несколько раньше.

В наших опытах опрыскивание 0,1—0,5% растворами хлорофоса и ПХП личинок рыжего и обыкновенного сосновых пилильщиков привело к полной и быстрой их гибели. Личинки старших возрастов сохраняли признаки жизни более длительное время, но не позже чем через сутки также погибали. В контроле во всех опытах насекомые продолжали жить и нормально питаться.

В производственных условиях десятилетние культуры сосны, сильно заселенные личинками соснового пилильщика IV возраста (по 150—500 на дерево), опрыскивали ПХП при расходе препарата 1,5 и 3 кг/га и хлорофосом — 0,25, 0,5, 0,75 кг/га.

Учет показал, что 1,5 кг/га ПХП против взрослых личинок было явно недостаточно, возможно, вследствие того, что стояла прохладная погода (3—5°). Доза в 3 кг убивала вредителя в течение первых же суток. Хлорофос при тех же условиях обеспечил смертность всех личинок примерно через 3—5 дней.

В прошлом году действие полихлорпинена испытали в насаждениях лесхозов вблизи г. Киева в период массового размножения соснового пилильщика, охватившего 30 000 га. Повреждены были деревья всех возрастов, хвоя во многих местах была уничтожена на 50—80 и даже 100%. Авиаопрыскивание провели из расчета 3 кг/га (опыт аспиранта-лесопатолога Л. А. Камянного), так как преобладали личинки IV и V возрастов. Смертность вредителя на этих участках достигла в среднем 85—95%. Обработка части насаждений после прекращения питания личинок была уже неэффективной.

Проведенные затем производственные обработки (свыше 150 га) сосновых культур 2% водным раствором хлорофоса при норме 40 л/га (0,8 кг/га по д.н.) привели к гибели 96—98% личинок.

Тот же результат был достигнут после опрыскивания препаратами ДДТ — 50% пастой и 20% концентратом минерально-масляной эмульсии лишь при расходе 2,5—3 кг/га (по д. н.). Случаев отравления в лесу птиц или других теплокровных животных не отмечено. Однако такая высокая норма расхода ДДТ была губительной для рыб, особенно в закрытых водоемах, тогда как после опрыскивания ПХП это наблюдалось значительно реже и в меньшем количестве. Хлорофос для рыб оказался практически безвредным, что особенно важно при борьбе с вредителями в пойменных лесах.

Перспективы удешевления и повышения производительности химического метода в лесу открывают возможность использования концентрированных растворов ПХП в дизельном топливе с малым расходом жидкости (8—10 л/га).

г. Киев



Советы по сельскохозяйственной вирусологии

Ю. И. ВЛАСОВ,
кандидат биологических наук

Способы сохранения и доставки образцов растений, пораженных вирусами. Нередко в научно-исследовательские учреждения поступают на анализ образцы больных растений. Быстрота и точность выполнения этой работы во многом зависит от того, в каком состоянии они доставлены. Известно, что большинство вирусов быстро разрушается в сухих растительных остатках, что очень затрудняет постановку диагноза. Поэтому желательно иметь для анализа хотя бы часть больных образцов в живом виде (например, плоды, или небольшие растения в горшках, или листья и стебли, слегка смоченные во влажной фильтровальной бумаге; листья несколько дней сохраняются также в чашках Петри с влажной фильтровальной бумагой).

Очень важно послать одновременно и здоровые растения того же сорта и примерно того же возраста, что и больные. При многих вирусных болезнях в клетках растений содержатся специфические включения, выявить которые проще сравнительным методом.

Если же доставка образцов в свежем виде невозможна, присылайте и гербарный материал. Но для этого надо выбрать листья с ярко выраженными симптомами болезни, а для сравнения приложить здоровые. Кроме того, необходимо указать признаки болезни; сроки ее появления, особенности распространения, отметить, нет ли подобного заболевания на сорняках.

В ряде случаев требуется сохранить образцы больных растений для демонстрации на месте. Можно их засушить. Но есть и другой способ: поместить в стеклянные банки с 70% спиртом, в котором растворено несколько граммов медного купороса. Он особенно удобен для сохранения плодов с некротическими симптомами (типа стрика томата) и резко деформированных частей растений.

Способы получения здоровых семян. Известно, что некоторые вирусы передаются через семена, вызывающие, например, мозаику и стрик томата, мозаичные болезни фасоли, сои, вигны, мозаику огурца в закрытом грунте. В этом случае исключительно важной задачей является получение здорового семенного материала.

Вирусные болезни распространены обычно неравномерно. Нередко в одном и том же районе есть хозяйства, и очень сильно страдающие и полностью свободные от них (или с небольшим числом больных растений). Это значительно облегчает отбор здоровых семян. С растений, пораженных мозаикой даже в слабой форме, брать семена нельзя. Симптомы мозаичности (на томатах, огурцах) лучше всего заметны на самых молодых, верхних листьях и потому именно на них нужно обращать основное внимание при внешней оценке растений на зараженность.

Для защиты семенных участков в открытом грунте от занесения инфекции извне следует тщательно соблюдать все профилактические мероприятия (пространственная изоляция от хозяйственных посевов, пораженных заболеванием; борьба с сорняками, с насекомыми).

В отдельных случаях, когда требуется определить, не содержится ли вирус в растениях в скрытом виде, применяются раз-

личные методы диагностики — серологический, индикаторный, включений. Подробно ознакомиться с ними можно во Всесоюзном институте защиты растений и других учреждениях, занимающихся изучением вирусных болезней.

Условия проведения вирусологических работ и простейшее оборудование. Часто для заражения растений-индикаторов используется сок больных растений, получаемый в результате растирания листьев в фарфоровой ступке. Для стерилизации ступок (в кипящей воде в течение 10 мин.) удобно пользоваться электрическим стерилизатором. Само собой разумеется, что при работе должна соблюдаться максимальная чистота. Во избежание случайных заражений в опытной теплице необходимо регулярно бороться с насекомыми.

При просмотре вирусных включений в клетках больных растений нередко применяется обычный биологический микроскоп МБИ-1. Более удобен микроскоп сравнения МС-51, в котором можно просматривать одновременно два препарата — с больного и здорового растений. Для проверки фильтруемости вирусов нужны специальные керамические фильтры—свечи Шамберляна, а также колбы Бунзена, насос Камовского.

Часто приходится сталкиваться с фактами влияния внешней среды на развитие вирусных болезней. Для контроля экологических условий чрезвычайно важно иметь в достаточном количестве термографы и гигрографы (суточные, недельные), приборы для измерения освещенности (люксметр) и интенсивности радиации (пиранометр Янишевского).

При хранении сывороток или листьев растений, предназначенных для анализов, поддерживают температуру всего на несколько градусов выше нуля, поэтому необходим холодильник или ледник.

Работая с насекомыми — переносчиками вирусов, пользуются изоляторами различных конструкций. Материалом для их стенок могут служить марля, батист, белый целлофан. Нередко применяется также специальная микрокамера конструкции Дунина-Кривин, удобная для подсадки на листья единичных насекомых.

В заключение прилагаем небольшой список литературы, в которой читатель, если пожелает, найдет более подробные ответы на вопросы постановки вирусологических исследований и организации борьбы с вирусными болезнями:

ВЛАСОВ Ю. И. Методические указания по исследованию вирусных болезней растений, Л. ВИЗР, 1960; ГОЛЬДИН М. И. Вирусные включения в растительной клетке. М., 1954; ДУНИН М. С. и КУВШИНОВА Е. В. Капельный метод серодиагностики бактериальных и вирусных болезней растений. М., ТСХА, 1958; Методические указания по борьбе с вирусными болезнями сельскохозяйственных растений под ред. проф. К. С. Сухова. М., ВАСХНИЛ, 1959.

ВИЗР

ЗАЩИТА КУКУРУЗЫ ОТ ШВЕДСКОЙ МУХИ

Кукурузу в новых районах ее возделывания и особенно в нечерноземной полосе европейской части СССР сильно повреждает шведская муха, на отдельных полях до 70—100% растений. Заселяет посевы она только в фазе всходов, а с появлением у растений 4-го листа откладку яиц прекращает. Отродившиеся личинки проникают внутрь стебля и устремляются к конусу нарастания, но достигнуть его им удается не всегда, так как он укрыт большим слоем листочков. С ростом листьев личинка оттесняется вверх, постепенно отдаляется от конуса нарастания и, в конце концов, выбрасывается: происходит «самоочищение» растения.

Но так бывает не всегда. При неблагоприятных условиях, когда рост кукурузы замедлен (это особенно часто наблюдается в северных районах), личинкам удается сильно повредить молодые листочки и конус нарастания. На листьях видны округлые или продолговатые отверстия, вокруг которых желтое окаймление и подтеки, являющиеся следствием этиолирования тканей. В некоторых случаях верхушка растения бывает измочалена, с укороченными листьями, концы которых имеют бледно-желтую окраску. Если поврежден конус нарастания, основной стебель гибнет или сильно отстает в росте. По данным Шапиро (1956), в Ленинградской области уро-

жайность зеленой массы в хозяйствах, где не проводилась борьба с этим вредителем, снижалась на 25—50%. Отрицательную роль шведской мухи усиливает еще и то, что поврежденные ею растения больше подвержены заболеванию пузырчатой головней.

Для защиты кукурузы от шведской мухи немалое значение имеют хорошая подготовка почвы, оптимальные сроки посева, глубина заделки семян и подкормка посевов полным минеральным удобрением в фазе 2—3 листьев (ранняя подкормка ускоряет образование листьев в зоне конуса нарастания и выдвижение 3—6-го листьев и тем способствует очищению кукурузы от личинок). Отмечено, что на участке, где вносилась органо-минеральная смесь, было повреждено 78% растений, а на неудобренном — 91,2%.

Но особенно важен подбор устойчивых сортов, то есть таких, которые обладают на ранних этапах своего развития высокими темпами роста первых листьев. К их числу в условиях нечерноземной полосы относятся Одесская 10, Воронежская 80, Стерлинг, гибриды Буковинский 2 и 3 и ряд других. Раннеспелые сорта повреждаются шведской мухой сильнее, так как темпы роста листьев у них замедлены и личинки легко достигают конуса нарастания.

Из химических мер рекомендуем опыливание всходов 12% дустом ГХЦГ из расчета 15 кг/га (дуст ДДТ малоэффективен) в ранние сроки, поскольку самки откладывают яйца только на появляющиеся всходы кукурузы, так называемые «шильца».

В зоне наибольшей вредоносности шведской мухи посевы кукурузы рекомендуется опыливать дважды — в момент появления шилец и через 5—7 дней. Ядохимикат не только уничтожает вредителя, но и стимулирует рост растений, что обеспечивает прибавку урожая на 20—30%.

В Московской области опыливание всходов кукурузы проводится в последние годы на десятках тысяч гектаров. По данным НИИСХ районов нечерноземной полосы, поврежденность кукурузы шведской мухой в 1959 г. благодаря этому была снижена в 5 раз, что дало прибавку урожая зеленой массы в среднем на 10%, или на 30 — 40 ц/га. Таковы же примерно итоги химической борьбы и в Ленинградской области в 1960 г.

В лесостепной и степной зонах вредоносность шведской мухи носит менее постоянный и тяжелый характер. Однако в годы с холодной и затяжной весной она резко усиливается. Так, в 1959 г. в колхозе «Заря Мира», Советского района, Курской области, недобор урожая зеленой массы по этой причине составил 30%, или 143 ц/га.

Своевременный посев кукурузы в хорошо удобренную и обработанную почву, тщательный уход за посевами и опыливание дустом гексахлорана обеспечивают надежную защиту посевов от этого опасного вредителя.

Н. А. ВИЛКОВА,
аспирант ВИЗР

ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ БОРЬБЫ СО СФЕРОТЕКОЙ И КРЫЖОВНИКОВОЙ ТЛЕЙ

А. С. МАТВИЕВСКИЙ,
кандидат биологических наук
И. А. МИКОЛАЙЧИК,
кандидат сельскохозяйственных наук

В лесостепи УССР одним из наиболее распространенных и вредоносных насекомых для крыжовника и черной смородины является крыжовниковая тля (Aphis grossulariae Kalt.), из болезней крыжовника самой опасной и вредоносной — американская мучнистая роса крыжовника (Sphaerotheca mors uvae Berk. et. Curt.).

Селекционерам удалось создать практически сферотекоустойчивые сорта, но они в большинстве имеют плоды средней величины, а прекрасные крупноплодные крыжовники старых европейских и новых сортов поражаются в той или иной степени мучнистой росой, борьба с которой трудоемка и дорога. Вот почему следует усиленно разрабатывать эффективные меры борьбы с болезнью.

На Млеевской опытной станции садоводства (Черкасская область, УССР) в коллекционно-испытательных насаждениях имеется группа сортов, ежегодно поражающихся сферотекой в сильной и средней степени. К ней относятся: Зеленый бутылочный, Шанон, Авенариус, Английский желтый, Бразильский, Варшавский, Бархатный, Пасторский, Финик, Превосходный, Северный виноград, Рубин, Десертный, Пионер, Московский желтый, № 55-13, № 8-42, № 130, № 334, № 108, № 2547. В 1960 г. здесь мы заложили опыт по изучению эффективности динитроортокрезола (ДНОК) в борьбе с крыжовниковой тлей в фазе яйца и сферотекой.

Основные насаждения крыжовника и черной смородины обильно опрыскивали перед началом распускания почек (30 марта — частично началось позеленение

верхушек конуса) 1% ДНОК. Обработали также поверхность почвы под кустами и вокруг них. Установили, что после этого на протяжении всего лета крыжовниковой тли на плантациях практически не было. В период цветения и начала образования ягод пораженных сферотекой растений также не обнаружено. В то же время на контрольном участке, где ДНОК не опрыскивали, яйца сохранились и в течение весны и лета растения были заражены крыжовниковой тлей в сильной степени.

Опрыскивание против сферотеки в летний период не производилось, тем не менее ни на одном из участков, обработанных весной ДНОК, следов сферотеки не наблюдалось на протяжении всего мая и июня. И только в начале массового сбора урожая обнаружен мучнистый налет на кончиках молодых побегов на 2 кустах сорта Финик. На контрольных кустах крыжовника к началу июля листья и плоды были повреждены сферотекой в сильной степени и часть плодов осыпалась.

Приведенные данные указывают на высокую эффективность опрыскивания 1% ДНОК перед началом распускания почек крыжовника и черной смородины. Оно обеспечивает 100% гибель яиц крыжовниковой тли и надежно защищает крыжовник от поражения сферотекой. При этом отпадает необходимость проводить целую систему мероприятий по борьбе с последней, включающую 6 дорогостоящих опрыскиваний железным купоросом и арсенатом кальция.

Уничтожение крыжовниковой тли и предупреждение поражения сферотекой почти в 2 раза повысило урожайность крыжовника на опытном участке. Затраты на борьбу с ними сократились в 4 раза, так как вместо обычных 6 проводилось только одно опрыскивание

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

Какие льготы установлены для работающих с ядохимикатами?

Н. П. Николаев
г. Брест

Согласно списку производств, цехов, профессий и должностей с вредными условиями труда, утвержденному постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 24 декабря 1960 г. № 1353/28, сокращенный, 6-часовой, рабочий день и дополнительный отпуск продолжительностью 12 рабочих дней установлен для лиц, занятых на следующих операциях:

а) погрузка, разгрузка, транспортировка ядохимикатов на республиканские, областные, межрайонные и районные базы и из них на склады колхозов, совхозов, отрядов, экспедиций по борьбе с вредителями и болезнями сельхозрастений, а также к месту работы в поле;

б) приемка, хранение, отпуск ядохимикатов с базы или склада;

в) протравливание семян сельскохозяйственных культур;

г) опыливание и опрыскивание растений, внесение ядохимикатов в почву, палаточная фумигация растений и сельскохозяйственной продукции, обеззараживание растительной продукции в вакуум-камерах и в трюмах пароходов, приготовление отравленных приманок, газация и влажная обработка амбарно-складских помещений, обработка ядохимикатами теплиц;

д) работы, связанные с химической прополкой сорняков;

е) работы по авиаопрыскиванию и опыливанию растений (сигнализация, заправка);

ж) досмотр и экспертиза карантинными пунктами и лабораториями импортной сельскохозяйственной продукции, обработанной ядохимикатами.

Продолжительность работы с фосфорорганическими соединениями, препаратами ртути, мышьяка, никотина, анабазина не должна превышать 4 часов. Оставшееся время (2 часа) должно быть использовано на работах, не связанных с ядохимикатами.

Сокращенный рабочий день устанавливается только в дни работы с ядохимикатами. Дополнительный отпуск лицам, занятым на перечисленных операциях с вредными условиями труда не постоянно в течение всего года, предоставляется из расчета один день за каждый проработанный месяц.

Согласно пункту 9 Положения о правах фабрично-заводских комитетов перечни работ и профессий, дающих рабочим и служащим право на получение молока и мыла в связи с вредными условиями труда, устанавливаются администрацией предприятия, учреждения или организации по согласованию с месткомом.

Г. П. КРЮКОВ,
заведующий отделом охраны труда ЦК профсоюза рабочих и служащих сельского хозяйства и заготовок

Правда ли, что препараты ДДТ вызывают у человека заболевание раком?

Я. Рутковский,
агроном по защите растений Даугавпилского района, Латвийской ССР

Заболеваний раком ДДТ не вызывает, но при длительном применении и несоблюдении простейших мер предосторожности может стать причиной болезни печени. Госкомиссия по химическим средствам борьбы с вредителями и болезнями растений и с сорняками при МСХ СССР в связи с этим приняла решение о запрещении применять ДДТ в некоторых случаях, например в садовых насаждениях, в междурядьях которых имеются ягодные культуры; для обработки овощей, а также зерновых и бахчевых культур с начала созревания их съедобной части. Запрещается опрыскивать масляными эмульсиями ДДТ плодоносящие плодово-ягодные культуры после начала образования плодов.

Не следует использовать ДДТ для обеззараживания скотных дворов, где содержится молочный скот, а также пасти скот на участках, затравленных этим препаратом. С 1962 г. решено отказаться от ДДТ при обработке молочного и мясного скота и растительности, предназначенной на зеленый корм скоту.

Таким образом, препараты ДДТ к применению вообще не запрещаются, но делаются некоторые ограничения. В настоящее время они широко применяются, помимо сельского хозяйства, также и против бытовых вредителей в жилых помещениях. Подчеркиваем, что

при соблюдении мер безопасности ДДТ не может оказать вредного действия.

А. М. НИКИФОРОВ

Прошу рассказать о мерах борьбы с бурым плодовым клещом.

Что нового рекомендует наука?

Е. М. Выдыш, агроном

Совхоз «Судак», Крымской области

Борьбу с плодовыми клещами, в том числе и с бурым, нельзя рассматривать изолированно; она должна предусматриваться в общей системе мероприятий, осуществляемой на протяжении всего года. Для защиты деревьев от бурого плодового клеща в промышленных садах практикуется следующее.

Ранней весной, до начала распускания почек, против зимующих яиц бурого плодового и красного яблонного клещей — опрыскивание-промывка (с помощью наземной аппаратуры) 6% эмульсией нефтяных масел (машинного, веретенного) или 1%ДНОК, или 4% эмульсией нефтяного масла с добавлением 0,5% ДНОК. Это опрыскивание не проводится в тех садах, где предусматривается авиаопрыскивание метилмеркаптофосом в фазе розового бутона, но оно является обязательным в районах распространения калифорнийской щитовки.

Перед цветением, в фазе розового бутона, — авиаопрыскивание 1% эмульсией метилмеркаптофоса или меркаптофоса по 100 л жидкости на 1 га, при необходимости в комбинации с ДДТ или бордосской жидкостью, имеющей нейтральную реакцию. В последнем случае норма расхода рабочего состава повышается до 300 л/га при том же расходе акарицида (1 кг/га).

Метод авиаопрыскивания промышленных насаждений фосфорорганическими соединениями наиболее эффективен в борьбе с плодовыми клещами и тлями. Деревья после обработки имеют хорошо облиственные зеленые кроны. Этот метод с успехом применяется на больших площадях с 1957 г. в Крыму, а с 1960 г. в садах Молдавии, Дагестана и других плодовых районов. В тех же садах, где он не практикуется, для борьбы с плодовыми клещами необходимо наземное опрыскивание 0,1—0,2% эфирсульфонатом, кельтаном, либо тедионом. Любой из названных акарицидов можно комбинировать с фунгицидом, ДДТ, тиофосом или никотин-сульфатом.

В летний период рекомендуется применение эфирсульфоната, кельтана или тедиона в указанных концентрациях в сроки борьбы с яблонной плодожоркой.

При четырех опрыскиваниях против яблонной плодожорки акарицид добавляют в трех: первом, втором и четвертом. Последний срок особенно важен, так как предусматривается одновременное уничтожение боярышникового и обыкновенного паутинного клещей, интенсивно развивающихся во второй половине лета. Для повышения продолжительности защитного действия акарицидов концентрация их при четвертом опрыскивании несколько увеличивается.

Н. И. ПЕТРУШОВА,
старший научный сотрудник Никитского ботанического сада

г. Ялта

Желательно получить консультацию по применению пасты ДДТ.

А. Масляев,
агроном по защите растений

Мантуровский район,
Костромской области

Эмульсия-паста ДДТ, выпускаемая в настоящее время химической промышленностью, содержит 50% технического ДДТ, 10% веретенного масла, 15% сульфитно-спиртовой барды и 25% воды. Применяют ее против тех же вредителей, на тех же культурах и в те же сроки, что и 20% концентрат эмульсии ДДТ, но норма расхода пасты в 2,5 раза меньше (колеблется в пределах от 2 до 4 кг/га). В плодовых садах, где для опрыскивания используются большие количества жидкости, расход препарата достигает 6—10 кг/га.

Основное отличие пасты ДДТ от концентрата заключается в том, что в ее готовом растворе при одинаковом содержании действующего вещества содержится в 10 раз меньше минерального масла, чем в растворе из концентрата эмульсии. Поэтому ДДТ из пасты проникает в ткани зеленых растений значительно слабее и вероятность сохранения ядовитых остатков до уборки урожая уменьшается.

Паста ДДТ в воде разбавляется труднее, чем 20% концентрат эмульсии, и поэтому на приготовление рабочего раствора требуется большее количество времени (на разбавление 10 кг пасты уходит 5—8 минут). Воду к препарату надо прибавлять небольшими порциями. Первая порция должна составлять менее 1/4 части веса препарата. После тщательного размешивания к смеси прибавляют еще столько же воды и снова размешивают до получения однородной сметанообразной массы. После этого ее смешивают с остальным количеством воды.

Хранить пасту в открытой таре продолжительное время не следует — она теряет воду и превращается в твердую коричневую массу. Высохшая паста, однако, почти не изменяет инсектицидных свойств. Ее измельчают, выдерживают в воде в течение суток или более (в зависимости от степени высыхания) и затем готовят рабочий раствор обычным способом.

Е. Ф. ГРАНИН,
научный сотрудник НИУИФ

Поправки: В № 4, стр. 33, левая колонка, 3 строка снизу следует читать — «Биологический институт...». В № 5, стр. 42, в таблице, слева: «озимая пшеница (на юге Воронежской области)» относятся к виду M. nigriventris. На стр. 29, в первом абзаце, вместо слов—«яблонная, грушевая и сливовая» следует читать—«яблонная, сливовая и грушевая», а на стр. 38 в последней строке: CD_{50} 600—1600 мг/кг.

Фосфорорганические инсектициды



(Продолжение. Начало в №№ 1, 4 и 5)

Хлорофос
(дилокс, диптерекс)

$$\begin{matrix} CH_3O \\ CH_3O \end{matrix} > \overset{O}{\overset{\|}{P}}-\overset{OH}{\overset{|}{CH}}-CCl_3$$

(О,О-диметил-2, 2, 2-трихлор+оксиэтилфосфонат)

Физические и химические свойства. Белое твердое вещество с температурой плавления 78—83°, несколько отсыревающее на воздухе; запах слабый. В воде, даже холодной, растворяется хорошо (до 15% при 20°). Неогнеопасен. Разрушается щелочами.

Технический хлорофос, изготовляемый промышленностью, представляет собой сероватую сплошную массу с консистенцией засахарившегося меда и неприятным запахом, который, однако, после опрыскивания быстро исчезает. В таком виде препарат этот неудобен для использования в хозяйствах, кроме того, он содержит примесь диметилфосфористой кислоты, разъедающей металлические части опрыскивателя. Поэтому ставится вопрос о выпуске твердого сыпучего препарата, не содержащего кислоты.

Тара и сохраняемость. Отгружается в железных барабанах емкостью 50 л. От изменения температуры токсичность не теряется.

Изготовление рабочих растворов. Можно пользоваться любой водой. Целесообразно изготовить сначала концентрированный раствор, например 10%-ный, затем разбавить его водой до необходимой концентрации. Растворы, особенно на жесткой воде, применять надо в тот же день. Защищенные от действия света концентрированные (10—15%) растворы можно хранить в течение 1—2 суток.

Водные растворы хлорофоса плохо смачивают листья, покрытые обильным восковым налетом, или густоопушенные, в таких случаях необходимо добавлять вспомогательные вещества ОП-4, ОП-7 или ОП-10 (0,1%), но не мыло, которое разрушает хлорофос.

Применение. Хлорофос преимущественно контактный инсектицид и акарицид, но яйца клещей и насекомых не убивает. Для некоторых насекомых, в частности комнатных мух, является кишечным ядом. С листьев исчезает примерно так же быстро, как тиофос. Проникает в листья, но скоро разрушается в них и поэтому не разносится в токсических количествах по всему растению и, следовательно, не обладает свойствами внутрирастительного инсектицида. Однако, проникая через кутикулу листа, убивает минирующих листья личинок, мух, жуков, гусениц, бабочек и ложногусениц пилильщиков.

В почве, особенно в богатой перегноем, быстро разрушается до нетоксичных веществ.

Для уничтожения личинок оводов в желваках применяют 3% раствор или же 1,5%-ный, но в последнем случае добавляют или креолин (1,5%), или вспомогательные вещества ОП. Первую обработку делают в период массового появления желваков (в марте), повторную, если в этом есть надобность, через месяц. Спину, крестец, круп животных сначала слегка смачивают теплым раствором, протирают жесткой щеткой (а вскоре после линьки — тампоном из чистой тряпки), затем наносят остальное количество и тщательно втирают круговыми движениями в течение 1—2 минут. Если желваков немного, протирают только их и прилегающие к ним участки.

При обработке отдельных желваков 3% раствор расходуют по 5—6 мл (0,15—0,18 г хлорофоса) на каждый. При сплошной — на одно молодое животное в возрасте 1/2—2 года 250—300 мл (7,5—9 г яда), на взрослое 300—350 мл (9—10,5 г яда).

Против мух в помещениях для скота применяют опрыскивание мест, активно посещаемых насекомыми, 0,5% раствором хлорофоса из расчета 100—400 мл/м² (0,5—2 г хлорофоса на 1 м²), в зависимости от способности материала впитывать раствор. Нельзя допускать попадания яда в корм, воду и кормушки.

Хорошие результаты дает развешивание лент из мешковины или марли шириной 7—8 см, пропитанных 0,5—1% раствором препарата (1 пог. м на 1 м² пола). В состав для пропитки желательно прибавлять мелассу или сахар (до 10%). По мере подсыхания (через каждые 4—6 дней) ленты снова увлажняют раствором хлорофоса, но без добавления сладкого вещества.

Хлорофос может быть успешно применен для борьбы с мухами в птичниках, в надворных санитарных постройках, теплицах и т. п. (опрыскивание или развешивание отравленных лент). Для уничтожения личинок мух в навозе его орошают, например из лейки, 0,5% раствором (1—2 л на 1 м²). По мере накопления навоза обработку повторяют, расходуя на 1 м² 10—12 л раствора, или 50—60 г хлорофоса. Для уничтожения личинок в жидких субстратах (в уборных, сливных помойных ямах) 1,5—2% раствора расходуют в количестве 0,2 л/м².

В жилых помещениях целесообразнее применять против мух ленты или отравленные листки бумаги, смоченные водой. Нарезанную на квадратики (10×10 или 15×15 см) бумагу пропитывают 5—10% раствором, высушивают и используют по мере надобности. Можно добавить в воду немного сахара. Через каждые 7—10 дней бумагу следует менять. Хорошие результаты дает раскладывание сахарного песка, смоченного небольшим количеством 5—10% раствора.

Для уничтожения постельных клопов хлорофос, который более эффективен, чем ДДТ, применяют в концентрации 0,2—0,5%. Опрыскивают места обитания насекомых. В закрытых помещениях хлорофос возможно применять в виде аэрозолей.

Использование хлорофоса намечается и против вредителей растений (клещей — паутинных, красного и бурого плодовых, красного цитрусового, ржавого), трипсов, тлей, личинок луковой и капустной мух, гусениц моли (яблонной, капустной и т. п.), огневок, молодых гусениц белянок, шелкопрядов и совок, ложногусениц пилильщиков, минирующих листья личинок мух (фитомизы на бахчевых культурах, свекловичной мухи), некоторых видов клопов (лигусов, вредной черепашки, кружевниц), жуков (например, долгоносиков, вредящих плодовым куль-

турам). Из-за малой опасности загрязнения пищевых растительных продуктов хлорофос особенно перспективен в овощеводстве. Эффективные концентрации колеблются от 0,05 до 0,5%, но обычно лежат в пределах 0,1—0,3%. Средний расход ядохимиката при опрыскивании из расчета 500 л/га составляет 0,5—1,5 кг/га. Капуста и лук, политые раствором хлорофоса в период начала лёта капустной и луковой мух, существенно меньше повреждаются личинками.

Хлорофос раза в 3 менее ядовит для человека, чем ДДТ. Меры предосторожности при работе с ним те же, что с ДДТ и гексахлораном. О доврачебной помощи при отравлениях рассказано в первом номере журнала во вводной статье. В таблице на стр. 39 указанной статьи допущена опечатка: средняя смертельная доза ($СД_{50}$) хлорофоса не 250, как указано, а 650 мг/кг.

(Продолжение следует)

П. В. ПОПОВ

Медведка



Медведка (Gryllotapla gryllotapla L.) — крупное насекомое (3—5 см) из отряда прямокрылых, бурого цвета с резко выраженными копательными передними ногами. Распространена в европейской части СССР к югу от Ленинградской и Кировской областей, встречается также в Средней Азии. Повреждает овощные, бахчевые культуры, картофель, табак, зерновые злаки, лен, коноплю, хлопчатник и другие культуры.

Зимуют личинки среднего возраста и отчасти взрослые насекомые в земле на глубине до 1 м. Весной они выходят в пахотный слой, в котором передвигаются под самой поверхностью почвы. Выедают высеянные семена, а затем подгрызают корни и подземную часть стеблей; кроме того, вредят тем, что, прокладывая ходы, разворачивают корни растений. Самки откладывают яйца кучками, помещая их в особом гнезде на глубине 10—20 см, формой и величиной напоминающем куриное яйцо. На 10—15-й день отрождаются личинки. К осени они достигают среднего возраста и заканчивают свое развитие после зимовки.

Медведка заселяет влажные места, преимущественно на участках с культурами, требующими полива; особенно сильный вред причиняет в парниках, уничтожая рассаду овощных, табака и других культур.

Обычными наружными паразитами медведки являются личинки клещика Neotrombium neglectum Bruant. Нередко в большом количестве встречаются также клещи Caloglyphus spherogaster и Rhizoglyphus echinopys. Внутренние паразиты — круглые черви (нематоды), обитающие в среднем отделе кишечника.

Меры борьбы. Уничтожение с помощью отравленных приманок. Зерно пшеницы, ячменя, ржи, кукурузы заливают горячей водой, распаривают до мягкости, смачивают подсолнечным маслом (3% по весу), затем смешивают с фосфидом цинка (5%). Таким же способом делают приманки на гексахлоране, которого берут по 50 г на каждый килограмм зерна.

Отравленное зерно вносят в почву с помощью сеялки. При наличии всходов приманку заделывают в рядках между растениями на 2—3 см, а в парниках раскладывают по дну котлована (во время набивки парников навозом), отделяя приманку от навоза соломой.

В ГДР против медведки применяют вофатокс (40—50 г на 1 $м^2$). Осенью в парниках хорошие результаты дает затравка почвы хлорпикрином из расчета 150—200 $см^3/м^2$. Молдавский институт орошаемого земледелия и овощеводства в качестве фумиганта рекомендует против медведки употреблять препарат ДД (1,3 дихлорпропен + 1,2 дихлорпропан). При норме расхода 50—150 $см^3/м^2$ он дал 100% смертность вредителя.

Заведующий агролабораторией колхоза имени Ильича, Шполянского района, Киевской области, Х. Скуцький поставил такой опыт: на участке, расположенном около берега, где зимует медведка, по краю провели две бороздки глубиной 8 см, на дно первой насыпали дуст ДДТ, смешанный с зерном чумизы, во вторую — гексахлоран с овсом. Обе бороздки засыпали землей и притоптали, а между ними сделали бороздку глубиной 1 см, в которую насыпали гексахлоран, смешанный с пшеницей. Ее оставили открытой.

Медведка не могла перебраться через это тройное заграждение и гибла при поедании ядовитого зерна. В закрытых бороздках вредители, отравленные ДДТ и ГХЦГ, уходили глубже в землю и там погибали.

В. А. Безруков (г. Докшукино, Кабардино-Балкарской АССР) рекомендует после набивки парников навозом (перед насыпкой почвы) в теплице и на утепленном грунте разбрасывать мелкие комочки технического гексахлорана из расчета 100 $г/м^2$. По его наблюдениям, в течение 2—2,5 месяца пары ядохимиката губительны для медведки. Но ГХЦГ нельзя вносить под корнеплоды (редис, репа, редька), так как даже спустя 5—6 месяцев сохраняется неприятный запах.

Снижают численность вредителя также обработка междурядий на пропашных и ранняя зяблевая вспашка сразу же после уборки урожая, уничтожающие его гнезда и ходы.

Борьбу с медведкой следует вести не от случая к случаю, не только тогда, когда она уже нанесла хозяйству значительный убыток, а систематически, из года в год.

Рекомендуемая литература. ГЕРАСИМОВ Б. А. Новое в борьбе с вредителями овощных культур, 1958 г.; БЕЗРУКОВ В. А. Опыт борьбы с медведкой. «Сад и огород» № 3, 1959 г.; БРЯНЦЕВ Б. А. и ДОБРОЗРАКОВА Т. Л. Защита растений от вредителей и болезней. 1960 г.; ФИЛИППОВ Н. Химическая борьба с медведкой. «Земледелие и животноводство Молдавии» № 6, 1960 г.

К. А. МАМАЕВ,
агроном-энтомолог

К МЕТОДИКЕ УЧЕТА КРАТКОСРОЧНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПО СЕРОЙ ЗЕРНОВОЙ СОВКЕ

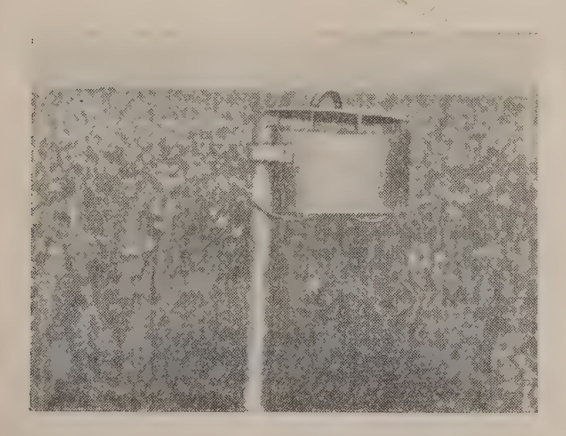
Г. Х. ШЕК,
кандидат сельскохозяйственных наук

Серая зерновая совка в настоящее время самый опасный вредитель яровой пшеницы в Целинном крае Казахстана. Ее гусеницы распространены на миллионах гектар и борьба с ними — непременное условие получения высокого урожая зерна.

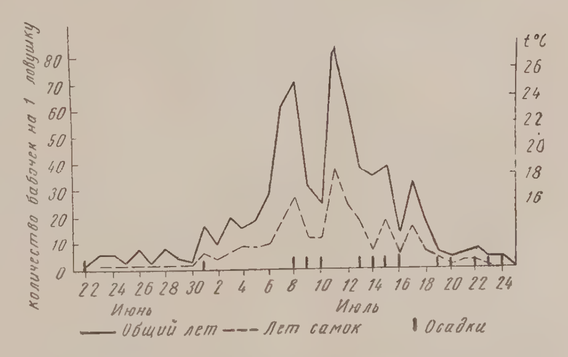
Лаборатория прогнозов Казахского института защиты растений направила свое внимание за последнее время на выработку такой методики учета и прогнозирования, которая могла бы оказать практическую помощь в правильном выборе сроков и объемов химических мероприятий против молодых гусениц.

В связи с этим признается особенно важным проводить наблюдения за лётом бабочек.

До недавнего времени для этой цели при-



Ловушка для бабочек.



Динамика лета зерновой совки в совхозе имени ***Б. Хмельницкого, Павлодарской области (1960 г.).***

менялся вылов бабочек в корытца с соляровым маслом (дизельным топливом). Нами вместо солярового масла рекомендованы 10% раствор сахара на хлебных дрожжах (он привлекает бабочек зерновой совки гораздо сильнее и в любых условиях погоды), а в качестве приманочных ловушек — сосуды из белой жести круглой формы, диаметром 16 см и высотой 8 см, с крышкой, установив их на высоте 1 м от земли по 4 шт. на каждые 3—4 тыс. га (2— на посевах ранних сроков и 2 — средних). Расход сахара в таких случаях не превышает 0,5 кг на ловушку. Выбирать бабочек из них необходимо ежедневно утром. Подсчету подлежат лишь самки. Они легкоотличимы от прочих совок по выступающему хитинизированному яйцекладу. Выделять и производить отдельно подсчет

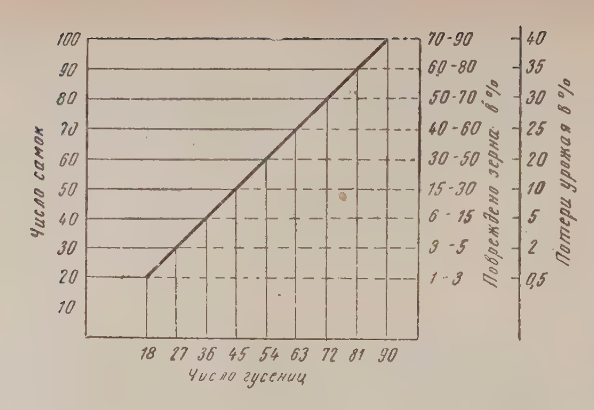


График-номограмма для краткосрочного прогнозирования.

Зависимость продолжительности развития эмбриона зерновой совки от температуры.

самцов не имеет практического смысла, так как их численность в природе всегда больше самок и достаточна для спаривания и оплодотворения самок. По нашим наблюдениям, в начале лёта, как правило, преобладают самцы, затем численность обоих полов выравнивается, а к концу — самок больше.

В основу прогнозирования численности гусениц нового поколения берем максимальное количество самок, выловленных за ловушко-сутки в период массового лёта. По нашим данным, оно характеризует не только интенсивность общего лёта, но и его продолжительность, а также, что особенно важно, численность потомства. Так, в 1960 г. в совхозе имени Ярославского, Актюбинской области, максимальное число самок за ловушко-сутки составляло 84, продолжительность лёта составляла 44 дня, гусениц нового поколения оказалось на 100 колосьях данного посева 75. Напротив, в колхозе «Парижская Коммуна», Карагандинской области, эти величины составляли соответственно: 12, 24 и 10.

По предлагаемому графику-номограмме можно определить ожидаемую численность гусениц нового поколения ко времени перехода их к открытому образу жизни (IV возраст). Левая ордината показывает число самок в ловушке, абсцисса — соответствующее им количество гусениц на 100 колосьях, правая ордината — возможные повреждения урожая зерна (в %). Следует отметить, что вредоносность зерновой совки изучена недостаточно и приведенные показатели являются, конечно, приближенными и могут колебаться в зависимости от условий внешней среды. Так, естественное вымирание молодых гусениц в 1960 г. в Павлодарской области было более интенсивным, чем в Карагандинской.

В 1960 г. нами составлена кривая скорости развития эмбриона в зависимости от температуры окружающей среды: для стадии яйца — сумма 90°, нижний порог — развития 9°. На основании этих данных нетрудно установить время массового отрождения гусениц.

Используя предлагаемую нами методику, позволяющую прогнозировать зараженность посевов до начала химических работ по меньшей мере за 15 дней, хозяйства в состоянии лучше организовать борьбу с гусеницами нового поколения и предотвратить потери урожая.

г. Алма-Ата

О ПРОСЯНОЙ ЖУЖЕЛИЦЕ

А. К. ПОЛИТОВ,
энтомолог Грозненской санэпидстанции

Последние два года в Чечено-Ингушетии отмечается массовое размножение просяной жужелицы (Pardileus calceatus Duft). Город Грозный был буквально наводнен жуками этого вредителя.

В прошлом году первые экземпляры были зарегистрированы 7 июля, то есть сразу же после начала уборки и обмолота озимых хлебов. В колхозе «Новый быт» под валками находили скопления просяной жужелицы по 100 и более экземпляров на 1 м².

В дальнейшем интенсивность лёта нарастала и достигла кульминации в конце второй декады июля. В это время у световых точек, установленных в комнатах в центре города, собирали за 1 час до 150

насекомых. Следует отметить, что улицы на окраинах, мало освещенные, привлекали жуков меньше, хотя и находились ближе к очагам их размножения. Последние экземпляры жужелицы были выловлены 2 сентября, тогда как в предыдущем году лёт начался и окончился значительно раньше.

В конце августа в колхозе «Новый быт» на стерне пшеницы и под кучами соломы численность жуков была меньшей (20—50 на 1 м²). В этот период центром концентрации просяной жужелицы стал могар. 25 августа на нем обнаруживали до 75 жуков и до 25 яиц и личинок 1 возраста на 1 м². На стерне озимой пшеницы в сентябре все еще наблюдались скопления жуков, что объяснялось наличием здесь падалицы и метелок зеленого мышея.

По-видимому, самой ранней кормовой культурой просяной жужелицы является озимая пшеница, сроки наступления спелости которой совпадают с периодом появления жуков. В дальнейшем, после уборки озимых, вредитель частично остается на пшенице, питаясь падалицей и зернами мышея, большая же часть его переселяется на поля могара, который к этому времени созревает и обеспечивает им питание до уборки. Здесь же происходит его размножение. В последующем кормится мышеем в местах его хранения.

Смена стаций происходит легко, так как насекомое хорошо летает, и массовые перелеты его даже на далекие расстояния довольно обычное явление.

Как показали полевые наблюдения и лабораторные опыты, жук просяной жужелицы в среднем съедает 4 зерна пшеницы в день. Даже при минимальной численности вредителя, наблюдаемой в колхозе «Новый быт» (200 тыс. на 1 га), за тридцать дней питания он может уничтожить около 20 млн. зерен, то есть свыше 6 ц/га.

К сожалению, до сих пор никакой борьбы с просяной жужелицей не ведется, а биология и вредоносность ее в наших условиях мало изучены.

Миграции стадных саранчовых

Е. П. ЦЫПЛЕНКОВ,
кандидат сельскохозяйственных наук

Весьма интересной биологической особенностью стадных саранчовых являются их миграции — переходы кулиг и перелеты стай с одного места на другое.

Миграции саранчи имеют очень большое практическое и теоретическое значение. Хорошо известно, что правильная организация работ против нее в больших масштабах не может быть осуществлена без учета миграции личинок и перелетов стай взрослого вредителя. Связи отдельных гнездилищ между собой, залеты стай из одной местности в другую, внезапное появление в районах, не обычных для массового размножения, и тому подобные явления могут быть поняты лишь на основе знания общих закономерностей миграций саранчи. Теоретическая важность этого вопроса становится очевидной уже потому, что при его решении очень наглядно вскрывается связь организма с окружающей средой. Следует заметить, что вопрос о миграциях составляет один из ведущих разделов саранчовых исследований во всех странах мира, где названный вид вредителя имеет хозяйственное значение.

В нашей стране интересные исследования такого рода проводились Г. Я. Бей-Биенко, С. А. Предтеченским, В. В. Никольским, Л. З. Захаровым, Л. С. Зиминым, П. С. Свириденко, И. Д. Стрельниковым, Е. Н. Ивановым, Е. М. Шумаковым, автором данной статьи и другими; за рубежом — З. Валовой, Дж. Кеннеди, Р. Рэйни, Дж. Дэви и другими учеными.

В результате накоплен богатый материал, который на современном уровне наших знаний картину рисует в следующем виде.

Миграции стадных саранчовых — это одна из своеобразных форм приспособления организма к существованию в условиях жаркого климата либо климата с жарким вегетационным периодом. Они являются ответной реакцией организма на неблагоприятную экологическую обстановку и прежде всего на температурные условия. На общий характер миграций основное влияние оказывают те факторы внешней среды, от которых зависит температура тела саранчи. Такими факторами в природе являются солнечная радиация и температура воздуха.

В нормальных условиях естественного обитания пища и влажность не играют значительной роли как факторы, обусловливающие миграции вредителя. Однако в ряде случаев они могут оказывать влияние — при недостатке пищи и влаги миграции, как правило, начинаются в более ранние утренние часы и заканчиваются поздно вечером, а иногда продолжаются и в ночное время. В летние теплые, солнечные дни саранча начинает совершать переходы и перелеты, как правило, с 7—8 часов утра и прекращает их к 6—7 часам вечера. Таким образом, в суточном режиме поведения данного вида насекомого миграции занимают около половины времени.

Миграции являются следствием стадного образа жизни саранчи — активные переходы и перелеты на большие расстояния совершаются только кулигами и стаями. Объясняется это прежде всего тем, что, находясь в кулигах и стаях, где она исчисляется сотнями и тысячами экземпляров на квадратном метре, саранча из-за чрезмерной скученности очень часто оказывается в неблагоприятных условиях и вынуждена мигрировать. При определенной экологической обстановке (в жаркое время на участках с редким растительным покровом или в тихие теплые вечера) перемещения с одного участка на другой наблюдаются также и у одиночной саранчи. Все это указывает, что миграции являются показателем прежде всего неблагоприятного воздействия на организм вредителя экологических факторов, но не результатом принадлежности его к той или иной фазе, а потому их нельзя считать за типичный фазовый признак, как например окраску тела, форму переднеспинки, соотношение соответствующих частей тела (индексы) и т. п.

Проведенные нами исследования показали, что у стадных саранчовых наблюдаются следующие основные типы миграций: вертикальные — вверх и вниз по растениям в утренние, вечерние и нередко в дневные часы дня, это отмечается у саранчи всех возрастов и независимо от фазовой принадлежности; горизонтальные — по почве в жаркие часы дня, часто на очень значительные расстояния, как правило, они наблюдаются только у личинок старших (начиная со второго) возрастов стадной фазы и у взрослой саранчи в первые 2—3 дня после ее окрыления. Иногда в очень жаркое время они могут наблюдаться и у личинок первого возраста; микромиграции — личинок первого возраста вслед за тенью по почве на расстояние не более 1,5—2 м; предмиграционные или кратковременные полеты — перелеты отдельных особей или небольших стаек на расстояние до нескольких сот метров в первые 10—15 дней после окрыления; миграционные полеты — перелеты стай в дневное время на расстояние до нескольких десятков километров (совершаемые на высоте не более 2—3 м могут быть названы «низкий лёт», а на высоте 50—100 м и больше — «высокий лёт»); вечерние полеты или полеты на зарю, совершаемые стаями и отдельными особями в тихие теплые вечера после захода солнца; миграции из густых зарослей на более открытые и прогреваемые участки, где происходит яйцекладка. Этот тип миграций особенно ярко выражен у азиатской саранчи разреженной и одиночной фаз в осеннее время.

Кроме того, иногда наблюдаются миграции: кулиг после захода солнца, в очень жаркие вечера на участках с бедным растительным покровом, личинок через водные пространства, взрослой саранчи (азиатской) — для ночевки в подстилку из сухих листьев и стеблей тростника в периоды осенних ночных заморозков.

Зависимость поведения стадных саранчовых от термического фактора настолько ясна, что, имея данные о температуре их местообитания, можно безошибочно определить моменты начала и окончания миграций. Например, личинки азиатской саранчи начинают мигрировать сразу же, как только температура тела поднимается выше 40°, и прекращают, когда она падает ниже этого уровня. Примерно то же происходит и у других видов стадных саранчовых.

Миграции находятся также в зависимости от напряжения солнечной радиации. Они совершаются только в ясные и безоблачные дни, в часы, когда солнечная радиация достигает наибольшего напряжения; в пасмурные дни кулиги обычно не передвигаются; также и в тех случаях, когда солнце более или менее надолго скрывается за облако, резко понижается радиация и связанная с этим температура тела насекомого. На участках с редким растительным покровом температурные условия совершенно иные, чем в густых тростниках в одно и то же время при равной метеорологической обстановке (по нашим наблюдениям, разница температуры на почве в подобных случаях может достигать 30°). В связи с этим миграции кулиг на участках с редкой растительностью начинаются значительно раньше, чем в густых зарослях, где активные передвижения саранчуков часто вообще не наблюдаются. То же самое на южных склонах, более освещенных и сильнее прогреваемых по сравнению с северными.

Скорость движения личинок увеличивается пропорционально повышению температуры и, наоборот, уменьшается с ее понижением. У кулиг она также зависит от густоты растительного покрова участка.

Собранные нами в этом отношении материалы для азиатской саранчи приводятся в таблице.

возраст личинки	Максимальное расстояние, проходимое кулигами за сутки (м)		
	густые тростники (до 100 стеблей на 1 м²), высотой до 4—5 м	тростники средней густоты (до 20 стеблей на 1 м²), высотой 0,5 м	редкий растительный покров (3—5 стеблей тростника на 1 м²), высотой до 0,5 м
I	0	1—2	50
II	0	100	200
III	10—15	300	1000
IV	20—30	500	2000
V	40—50	1000	3000

Расчеты показывают, что максимальные расстояния, которые могут проходить кулиги азиатской саранчи за период личиночной жизни, достигают примерно 45 км. Однако в природных условиях нам не приходилось наблюдать, чтобы они уходили более чем на 30 км. Личинки пустынной саранчи передвигаются несколько быстрее азиатской, а итальянского пруса и марокккской саранчи—медленнее. Личинки последней с III возраста (по данным аспиранта ВИЗР А. Сафарова, полученным в условиях Туркмении) за день могут передвинуться на 700 м, а IV — до 1000 м. Однако, как правило, расстояние, проделанное кулигой за день, оказывается равным в III возрасте 150—200 м, в IV — до 300 м.

Наблюдения над поведением кулиг и специально поставленные опыты показывают, что расположение участков с благоприятными условиями температуры, влажности и пищи, даже на относительно близком расстоянии (50—100 м) от кулиги, существенного значения на направление миграции не оказывает, а последнее находится в тесной зависимости от ветра. Миграции, как правило, совершаются в сторону, противоположную ветру, соответственно изменяются и тем сильнее, чем выше температура окружающей среды. При ровно дующем ветре движение кулиг более определенно и стабильно, порывистом — может даже остановиться на некоторый промежуток времени. Наиболее четко стремление личинок азиатской саранчи двигаться против бывает выражено при равномерно дующем ветре скоростью от 3 до 5 м/сек на местности с относительно редким растительным покровом в наиболее жаркие часы дня. При ветрах более 10 м/сек кулиги, как правило, не мигрируют, а если и совершают переходы, то чаще всего в направлениях по ветру. Сходное в подобных условиях следует ожидать и у других видов стадных саранчовых.

Миграции и весь суточный режим поведения взрослой саранчи, так же как и ее личинок, находятся в тесной зависимости от температурных условий окружающей среды. Утром после восхода солнца насекомые приходят в движение и начинают питаться. С появлением на почве участков, освещенных солнцем, где в этот период времени температурные условия бывают наиболее благоприятными, они сходят с растений и концентрируются на этих участках в большом количестве, образуя так называемые солнечные кулижки подобно личинкам. Как только температура тела у азиатской саранчи, находящейся на освещенных солнцем участках, под-

нимается выше 40°, вредитель старается уйти в тень или начинает свои дневные миграционные полеты.

С понижением температуры во второй половине дня он их прекращает.

В пасмурную и прохладную погоду миграционные полеты вообще не наблюдаются, в летние жаркие месяцы они имеют наиболее интенсивный характер и совершаются не только днем, но и в ночное время. Нередко в очень жаркие дни, в полуденные часы, полеты прекращаются, и стаи, опустившись на растения, питаются, сидят в состоянии покоя, либо саранча летит на большой высоте. По мере похолодания, к осени, движение заметно ослабевает, стаи совершают свои полеты на более короткие расстояния, утром значительно позже, а вечером заканчивают раньше, чем в жаркое летнее время. Очень часто осенью стаи азиатской саранчи и итальянского пруса летят только в полуденные часы, т. е. в самое теплое время. С повышением температуры воздуха летят на большой высоте и, наоборот, при понижении температуры — на малой, что позволяет характеризовать это явление как своеобразный способ регулирования температуры тела насекомого. Специальные исследования показывают, что созревание половой продукции и яйцекладка у азиатской саранчи не оказывают существенного влияния на общий ход миграционного лёта стай. Предположение о том, что он обусловлен недостатком пищи, не соответствует действительности.

Проведенные нами в Казахстане исследования показали, что азиатская саранча в среднем преодолевает расстояния днем от 30 до 40 км, ночью до 15 км, а за весь период миграции улетает за пределы гнездилищ на 200—300 км, при благоприятной метеорологической обстановке, вполне вероятно, — до 500 км.

Пустынная саранча в весенне-летние месяцы на севере Ирана, по данным С. А. Предтеченского, перелетает со средней скоростью от 5,8 до 13,3 км в сутки, значительно быстрее — до 100 км и более в сутки — в южных направлениях. Известны беспосадочные перелеты этого вида на расстоянии более 1000 км. Есть основание полагать, что шистоцерка от основных ее очагов улетает на 1000 км, итальянский прус и марокккая саранча — на более короткие расстояния, обычно измеряемые десятками километров. Как правило, они летят по ветру. При скорости ветра более 5 м/сек саранча взлетает с большим трудом, а при ветре большей силы (10—15 м/сек) миграционные полеты вообще не наблюдаются. При ветре 5 м/сек и более стаи саранчи чаще всего летят под острым углом к направлению ветра. В литературе имеются указания, что в некоторых случаях саранча может лететь и против ветра, но миграций в таких условиях нам наблюдать не приходилось.

Анализ поведения стадных саранчовых на различных стадиях их развития в зависимости от условий среды показывает, что миграции как личинок, так и взрослых форм принципиального различия не имеют и обусловлены одними и теми же факторами.

Большой интерес представляет противоположный характер этого явления у личинок и имаго. Видимо, он имеет приспособительное значение в биологии группы данных видов.

Так, например, в связи с тесной зависимостью направления миграций от ветра становятся понятными причины часто наблюдаемой в природе закономерной смены стаций азиатской саранчой в течение сезона, что в свое время было отмечено Л. З. Захаровым. Наиболее густые и пышные тростниковые заросли в основных очагах размножения этого вида вредителя расположены по берегам крупных водоемов, откуда, как правило, в летний период почти постоянно дуют ветры. Кулиги, передвигаясь против ветра, уходят в места более сырые с наличием обильной пищи — стации питания, а после окрыления стаи, совершая миграционные полеты по ветру, перемещаются из сырых плавней на более сухие и теплые участки, находящиеся на окраинах гнездилищ, — стации яйцекладки.

Перечисленные особенности миграций стадных саранчовых должны учитываться в практике борьбы с ними. В настоящее время работа противосаранчовых организаций все больше и больше приобретает профилактическое значение. Детальное изучение гнездилищ, на основе чего будут выявлены участки, где возможна концентрация вредителя, особенно в результате осенних миграций с последующей ликвидацией его на этих участках, позволит значительно улучшить истребительные работы. Эта задача имеет большое практическое значение именно теперь, когда в большинстве гнездилищ стадные саранчовые находятся в основном в разреженном и одиночном состоянии.

ВИЗР

Как учитывать фитофтору на ботве картофеля

Т. В. ПЕСТИНСКАЯ
Р. И. ЩЕКОЧИХИНА

Отсутствие единой формы учета фитофторы на ботве картофеля затрудняет статистическое обобщение многочисленных данных о развитии этой болезни. Этому мешает также недостаточно точная оценка показателей проявления настоящего заболевания.

Распространенность (частоту встречаемости) болезни следует определять подсчетом количества здоровых и больных растений в пробе, на участке, в поле и т. д. и выражать количеством больных в процентах. Интенсивность поражения отдельных растений необходимо устанавливать по шкале и выражать в баллах или процентах.

Развитие болезни (степень пораженности) — отношение величины пораженной поверхности ко всей площади листьев растений на данном участке — рассчитывать по формуле и выражать также в процентах.

С начала фазы цветения проводят ежедневно обследование участков для установления даты появления болезни и в дальнейшем следят за нарастанием последней. Для определения распространенности заболевания и интенсивности поражения растений отбирают пробные кусты, количество которых зависит от величины участка: на 2 га — 10 проб по 10 рядом стоящих кустов, на 10 га 200 кустов, на 50 га 500 кустов. На площади более 50 га дополнительно по одной пробе на каждые 10 га. Расположение проб должно по возможности правильно отражать среднюю пораженность растений данного поля. Вслед за этим приступают к подсчету больных кустов с глазомерной оценкой интенсивности их поражения по шкале.

Результаты полевого учета вносят в рабочие записи, причем в случае отсутствия фитофторы необходимо в соответствующей графе проставлять «О». Прочеркивание в графах не допускается. Полученные данные обрабатывают для определения процента развития болезни (степени пораженности растений) по формуле:

$$C = \frac{\Sigma\ (a \times б) \times 100}{к \times 5},$$

где: С — процент развития болезни, Σ — сумма произведений (а×б), а — число пораженных растений, б — балл поражения, к — общее количество учтенных растений (здоровых и больных), 5 — высший балл шкалы учета.

В указанных расчетах балл «0.1» нужно рассматривать как балл «1». Например, учет произведен на площади 50 га, осмотрено 500 растений:

Число пораженных растений (*а*)	25	90	235	95	50	5
балл поражения (*б*) .	0	1	2	3	4	5
а × *б*	0	90	470	285	200	25

процент развития болезни (*С*) . . . $\frac{(0+90+470+285+200+25) \times 100}{500 \times 5} = 42{,}8\%$

Процент развития болезни (С) определяют отдельно для каждого сорта картофеля и участков, резко различающихся по степени пораженности.

Кроме стационарных учетов, в период массового проявления болезни необходимо проводить маршрутное обследование полей картофеля. Чтобы получить более полные данные о развитии фитофторы, в районе обследуют не менее 10% посадок. Пораженность полей определяется глазомерно по графе: «Внешний вид поля и состояние растений». В случае неравномерного распространения болезни проводится стационарный учет на двух-трех полях, резко различающихся по степени пораженности.

В итоге должны быть получены данные о первом появлении болезни, ее распространенности и степени поражения растений.

ВИЗР

СХЕМА
глазомерной оценки и шкалы для учета фитофторы на ботве картофеля[1]

Глазомерная оценка развития болезни			Шкала учета	
внешний вид поля и состояние растений	интенсивность поражения	развитие болезни (%)	степень пораженности листьев	баллы поражения
Поле зеленое	Пятен нет	0	Фитофторы нет	0
Поле зеленое. Поражено 1 растение в радиусе 10 м	Не более 1—2 пятен на растение	0,1	Первое проявление	0,1
Поле зеленое. Поражены единичные растения	Около 10 пятен на растении	1,0	Единичное поражение	1
Поле зеленое, но фитофтора уже заметна. Слабо поражены почти все растения, однако они сохраняют нормальную форму	Большинство листовых пластинок покрыто пятнами	25	Слабое поражение (21—40%)	2
Поле зеленое с отдельными коричневыми пятнами. Поражены все растения, они теряют нормальную форму	Поражено около 1/2 поверхности листьев куста	50	Среднее поражение (41—60%)	3
Поле выглядит зеленовато-коричневым	Поражено около 3/4 поверхности листьев куста	75	Сильное поражение (61—80%)	4
Большинство листьев погибло	Происходит отмирание ботвы	100	Сплошное поражение (81—100%)	5

[1] Схема составлена по данным работы Н. А. Наумовой «Фитофтора картофеля» из книги «Прогноз появления и учет вредителей и болезней сельскохозяйственных культур» (Москва, 1958) и английской шкалы учета фитофторы.





ИЗ ОПЫТА БОРЬБЫ С КАРТОФЕЛЬНЫМ РАКОМ

И. Е. ПИЛИПУШКО,
начальник Сумской инспекции по карантину растений

Возбудитель картофельного рака на территории Сумской области впервые выявлен в 1951 г. в Конотопском, Знобь-Новгородском, Середино-Будском, Шосткинском и Ямпольском районах. С тех пор очаги зарегистрированы в 11 населенных пунктах, в одном колхозе, землях лесничества и 147 приусадебных участках на общей площади 12 га.

В борьбе с заболеванием нами применяются истребительные и профилактические мероприятия, в числе которых большое внимание уделяется карантину. В период реализации картофеля хозяйствами усиливаем контроль за вывозом его из районов, имеющих очаги рака. Проводим беседы по борьбе с заболеванием, выпускаем массовым тиражом красочные плакаты и листовки. Организуем семинары для специалистов. За 10 лет инспекцией подготовлено 93 697 обследователей.

Во время обследований мы установили, что наибольшее количество очагов находится вокруг крахмало-паточных, спиртоводочных и других перерабатывающих картофель заводов.

В распространении инфекции (этот вопрос требует специального изучения) играют, очевидно, роль и продукты переработки — мезга (барда), которая, как правило, используется на корм скоту. По нашему мнению, ее следовало бы проваривать и использовать только для общественного животноводства в хозяйствах, прилегающих к заводам ракоочажной зоны.

Инспекцией по карантину были приняты срочные меры по обеспечению хозяйств, расположенных в очажных районах, ракоустойчивыми сортами картофеля.

Семеноводческие хозяйства увеличили элитные посевы районированных ранних и среднеспелых сортов, таких, как Приекульский ранний, Юбель, Берлихинген и других (эти сорта были признаны лучшими на областном совещании по семеноводству в 1960 г.).

Внедрение их в коллективные и индивидуальные хозяйства полесских, лесостепных и степных районов способствовало резкому повышению урожаев картофеля. Так, в 72 колхозах полесских районов он возрос с 60 до 120 ц/га. Колхоз «Дружба», Середино-Будского района, один из первых в области расширил посевы картофеля этими сортами до 335 га, и ежегодно получает урожай по 150—200 ц/га.

В результате проведенных мероприятий карантин снят с Конотопского и Знобь-Новгородского районов, ликвидированы очаги в поселках Ямполь и Свеса, хуторе Говорунове, Ямпольского района. Обследования показали резкое уменьшение числа очагов рака. Если в 1956 г. было заражено 37 хозяйств на площади 34 912 м², в 1958 г. соответственно 18—4600, то в 1960 г. одно хозяйство на площади 2500 м².

Оставшиеся очаги (в северных районах области) локализованы.

Агротехника— основное в ликвидации рака картофеля

Н. ТРОЧИНСКИЙ,
начальник Житомирской инспекции по карантину растений
Г. КОРЫТКО,
старший инспектор

Ликвидацией очагов рака в Житомирской области занимаются на протяжении 12 лет. За этот период химическая обработка была проведена в 412 приусадебных хозяйствах на площади 33,3 га. Затраты были сделаны большие, эффективность же оказалась явно недостаточной: биологическая проверка позволила снять карантин только с 200 хозяйств на площади 20 га.

В 1953 г. в поселке Быковка, Дзержин-

ского района, где заболевание было обнаружено на 155 индивидуальных участках на площади 15,4 га, стали применять агротехнические меры борьбы. В течение 5 лет там не возделывали картофель и помидоры, занимая землю не поражаемыми раком пропашными культурами. В почву ежегодно вносили органические и минеральные удобрения. За выполнением этих мероприятий был установлен карантинный контроль. Жителям для посадки картофеля ракоустойчивого сорта Карнеа выделили участки только на землях госфонда. Осенью 1957 г. на зараженных участках отобрали почвенные пробы. Микроскопическими анализами, проведенными Всесоюзной научно-исследовательской станцией по раку картофеля, жизнеспособных спорангиев гриба не было обнаружено, что дало возможность разрешить посадку картофеля в 1958 г. во всех хозяйствах поселка.

На протяжении трех лет (1958—1960) там выращивают ракоустойчивый сорт картофеля с примесью 10% восприимчивого. Покустное обследование показало отсутствие рака. В 1960 г. после окончательной проверки карантин с поселка снят.

Ликвидировали очаги также в Дубовецком лесничестве, Коростышевского района, и в населенном пункте Рудня Ивановская, Емильчинского района.

В настоящее время в области борьба с картофельным раком (на площади 42,3 га) ведется только агротехническим способом.

Больше внимания ракоустойчивым сортам картофеля

В Калужской области почти все очаги рака (впервые обнаружен в 1949 г.) находятся на приусадебных участках и индивидуальных огородах. В борьбе с заболеванием основное внимание уделяем внедрению ракоустойчивых сортов картофеля. К этой работе приступили сразу же после обнаружения рака, в 1950 г. В минувшем году под устойчивыми сортами было занято свыше 11 тыс. га, в том числе под сортом Берлихинген — 8,8 тыс. га. В текущем — площади под ними возрастут еще больше. В Хвастовичском районе они составят свыше 70% всех посадок картофеля, а в отдельных населенных пунктах—100%. В 1962 г. в районе будут высеваться только ракоустойчивые сорта.

К сожалению, внедрение сорта Берлихинген тормозится тем, что на некоторых участках он приобретает плохие вкусовые качества, поражается железистой пятнистостью, плохо хранится и рано прорастает. Других же ракоустойчивых сортов в области еще мало. Например, под сортом Фаленский в 1960 г. было занято лишь 8 га, Приекульским ранним — менее 100 га.

Для быстрейшего перехода на ракоустойчивые сорта картофеля требуется значительно улучшить семеноводческую работу. Возглавить это дело должна областная опытная сельхозстанция.

Е. П. ЛАРИНА,
начальник Калужской инспекции по карантину растений

Фенология колорадского жука

Е. Н. ИВАНОВ, Г. В. ГУСЕВ, В. Н. ЖУРАВЛЕВ

В настоящей статье сообщаются некоторые результаты наблюдений, проведенных авторами в Германской Демократической Республике в 1955—1956 гг. на бывшей Экспериментальной станции по колорадскому жуку Министерства сельского хозяйства СССР, по выходу перезимовавших жуков на прошлогодних картофельных полях, занятых овсом и озимой рожью.

В 1955 г. на яровом поле первые жуки появились 28 апреля, в массе они выходили с 1 июня по 19 июля, и последние найдены 20 августа. Следовательно, выход жуков из почвы на этом поле продолжался 3 месяца 22 дня. Массовый выход начался через 1 месяц 2 дня после первых и продолжался 1 месяц 19 дней.

Выход перезимовавших жуков на озимом поле начался 13 июня (массовый с 24 июня по 16 июля) и продолжался до 6 августа. После этой даты поле перепахано и учеты не проводились. Таким образом, перезимовавшие жуки появились на озимом поле на полтора месяца, а в массе на 23 дня позднее, чем на яровом посеве. Аналогичная картина наблюдалась и в 1956 г. На яровом поле первые жуки зарегистрированы 29 мая, причем сразу же в массе их выход продолжался до 17 июля, т. е. 1 месяц и 20 дней. Последние найдены 29 августа: следовательно, жуки выходили 3 месяца.

На озимом поле первые жуки найдены 5 июня. Массовый выход отмечен 20 июня (через 15 дней), продолжался он 1 месяц 3 дня, закончился 23 июля. Последние найдены 29 августа, т. е. через 2 месяца 24 дня после появления первых.

Разницу в сроках выхода жуков на яровом и озимых полях мы объясняем более медленным прогре-

ванием почвы под озимой культурой, чем под яровыми.

Параллельно с полевыми велись наблюдения в сетчатых инсектариях размером 2,5×3,5×2 м, сделанных из деревянного каркаса, обтянутого игилитовой (пластмассовой) сеткой. Участок, на котором устанавливались инсектарии, засаживался картофелем.

В сентябре 1954 г. и 1955 г. в сетчатые домики было выпущено по 12 тысяч жуков, собранных в поле. В течение последующих весны и лета ежедневно учитывали выходящих из почвы жуков, собирали их и пересаживали в свободные садки для дальнейших наблюдений.

В 1955 г. выход жуков в сетчатых домиках начался 19 апреля и продолжался до 9 августа, т. е. в течение 3 месяцев 20 дней (так же, как на яровом поле). Массовый выход начался с 1 мая, продолжался до 23 июня, или 1 месяц 23 дня (так же, как на яровом поле).

В 1956 г. первых жуков зарегистрировали 21 апреля. К этому времени, как и в 1955 г., температура поверхности почвы достигала 14°. Массовый выход начался 27 мая, после того как температура почвы на глубине 20 см, где находится основная масса зимующих жуков, превысила 14°, и закончился 27 июля.

В 1955 г. массовый выход растянулся на 53 дня, а в 1956 г. продолжался только 11 дней. Это объясняется медленным прогревом почвы, в 1956 г. на глубине 20 см температура достигла 14° лишь 25 мая, а в предыдущем году — 1 мая.

Более интенсивное и дружное появление жуков в 1956 г. объясняется тем, что на указанной глубине почти весь период массового выхода температура была выше 14°, в отдельные дни доходила до 17°. В 1955 г. на этой же глубине температура была очень неравномерной и значительно ниже, максимальная за весь период достигла только 15,8°.

На основании описанных наблюдений мы пришли к выводу, что первые перезимовавшие жуки выходят из почвы, когда температура на поверхности достигает 14°, в массе же—после того, как эта температура установится на глубине 20 см.

В целях изучения динамики развития популяции жуков в сетчатых домиках мы разделяли их на три группы в зависимости от срока выхода. Например, в 1955 г. в первую группу были отобраны жуки наиболее ранние, появившиеся из почвы до 29 апреля. Во вторую группу — из сроков массового выхода (26—28 мая). В качестве поздних—вышедшие с 5 по 13 июля

Насекомых каждой из групп отсаживали в отборочные садки для определения выживаемости. Из оставшихся в живых брали серии по 50 пар и из них помещали в полуметровые сетчатые садки раздельно жуков самой первой, массовой и последней яйцекладок. Таким образом, естественную популяцию разделили в зависимости от сроков выхода жуков и откладки яиц на 9 частей. Содержали насекомых в садках с растениями картофеля.

Наблюдения над выживаемостью дали следующие результаты: среди ранних на 20-й день погибло 39% особей, из жуков массового выхода на 35-й день погибло только 0,7% и среди поздних на 16-й день—4,6%. Наиболее жизнеспособными оказались жуки массового срока выхода, наименее жизнеспособными — раннего.

Откладка яиц ранними жуками началась 30 мая, через 32 дня после появления, жуками следующего срока—15 мая, через 19 дней, а поздними—через 2—3 дня после выхода из почвы. Об этом свидетельствуют и результаты исследования морфо-функционального состояния внутренних органов жуков. Яйцекладка во всех вариантах закончилась одновременно — в середине сентября.

Первые личинки из ранних кладок первой группы отмечены 25 июня, молодые жуки — 25 июля, к 20 августа все ушли в почву в диапаузу. В полевых условиях первые молодые жуки появились 22 июля, что свидетельствует о незначительной разнице температурных условий в поле и в наших садках.

Последние кладки наиболее поздней третьей группы отобраны 5 и 10 сентября, первые личинки начали отрождаться 10 сентября, но, не достигнув второго возраста, погибли.

Опыт по разделению популяции показал, что в 1955 г. в условиях центральных районов ГДР подавляющее большинство особей первой генерации смогло развиться до имагинальной фазы, подготовленной к зимовке. Поздние же яйцекладки ранних и массовые кладки поздних жуков только частично развились до подготовленных к зимовке. Поздние яйцекладки второй и третьей групп жуков развились только до личиночной фазы.

Для наблюдения за развитием второй генерации в метровые садки были помещены первые молодые жуки, собранные на полях в окрестностях Берлина с 22 по 30 июля. Часть из них отложила яйца. Большинство первых кладок погибло, поэтому первые личинки второй генерации отродились только к 15 августа, личинки четвертого возраста зарегистрированы 30 августа. Последних отсаживали в отдельный садок с тем, чтобы не спутать новую генерацию со старыми. 26 сентября появились из почвы первые молодые жуки второй генерации, а 25 октября ушли обратно на зимовку. Вторая генерация развивалась только из яйцекладок наиболее ранних жуков первой генерации, более поздние погружались в диапаузу, не отложив яиц.

Таким образом, в условиях 1955 г. в окрестностях Берлина на зимовку ушли отдельные жуки второй генерации. Однако в силу малой численности практического значения вторая генерация не имела.

Изучение естественной популяции колорадского жука по группам сроков выхода из почвы, а также систематические обследования в полевых условиях показывают, что в зоне сплошного заражения первую наземную химическую обработку растений картофеля следует проводить в момент появления первых личинок третьего возраста, когда на поверхность выйдет большая часть перезимовавших жуков и произойдет массовое отрождение личинок первого возраста.

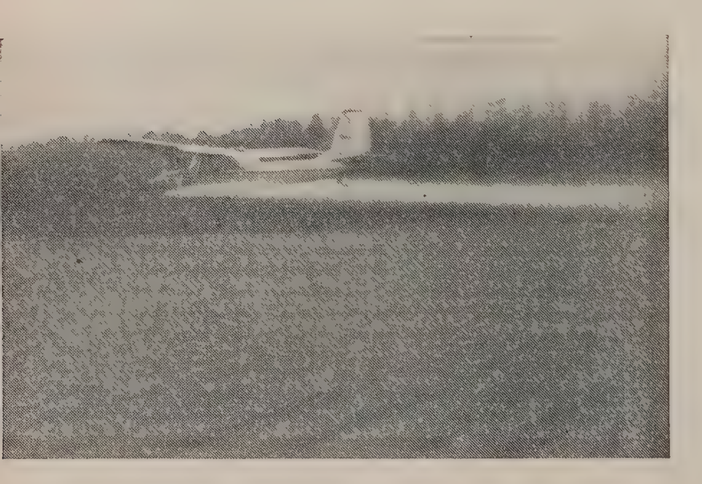


Опыт химического уничтожения сорняков в Чехословакии

ИИРЖИ ЗЕМАНЕК

В последние годы химическое уничтожение сорняков в посевах зерновых культур и льна в Чехословакии приобрело большой размах. Из гербицидов для этой цели применяют главным образом дикотекс-30 в дозировках 3,3—6,6 кг/га (по препарату) на 400—800 л воды на зерновых в период после кущения, когда сорняки имеют 4—6 настоящих листочков. Гибнут при этом двудольные не только однолетние, но и некоторые многолетние сорняки, например бодяк полевой, клоповник крупновидный. Применяют и другой препарат — агрион, содержащий натриевую соль 2,4-Д (1 — 2 кг/га в таком же разведении, как и дикотекс). Рабочие растворы обоих гербицидов разбрызгивают с помощью навесного тракторного опрыскивателя П-900.

На участках, подвергнутых химической прополке дикотексом или агрионом, урожаи зерна выше на 3—5 ц/га. За вычетом стоимости препарата и работ это дает дополнительный чистый доход до 500 крон на 1 га.



Химическая прополка зерновых культур с самолета Л-60.

Важной группой гербицидов являются вещества, которые можно использовать на зерновых при подсеве клевера и люцерны или на чистых посевах этих кормовых культур. В 1959—1960 гг. мы испытывали препараты на базе 4,6 динитро-вторичного бутилфенола (ДНБФ) или диносеба, например наш препарат НБФ-20, или импортные препараты (севтокс, динотокс, динаменс); далее гербициды на базе 2 метил-4 хлорфеноксимасляной кислоты или 2М-4ХМ (легумекс М) и 2,4-дихлорфеноксимасляной кислоты или 2,4-ДМ (легумекс Д). Для сравнения в некоторых опытах применяли чехословацкие контактный рефекс (динитроортокрезол) и гербициды характера стимуляторов роста (дикотекс-30 и агрион).

Опыты на малых делянках и полупроизводственные полевые показали, что диносеб хорошо действовал против большинства однолетних двудольных сорняков, например горчицы полевой, редьки дикой, различных видов горбзов (Polygonum sp.) и вероник (Veronica sp.), пастушьей сумки обыкновенной и пр. и слабо против мари белой. Многолетние сорняки (бодяк и осот полевые) угнетались временно. Диносеб оказывал быстрое — в течение нескольких дней — контактное действие, однако менее продолжительное, чем 2М-4ХМ или 2,4-ДМ. На зерновых с подсевом клевера красного он уничтожал 82,7—94,3% сорняков. Во всех случаях оправдал себя лучше, чем 2М-4ХМ, на культурах подпокровных. Однако наблюдались слабые ожоги листьев покровной и подпокровной культур, особенно там, где нарушались правила опрыскивания (температура воздуха выше 25°). Ущерб прояв-

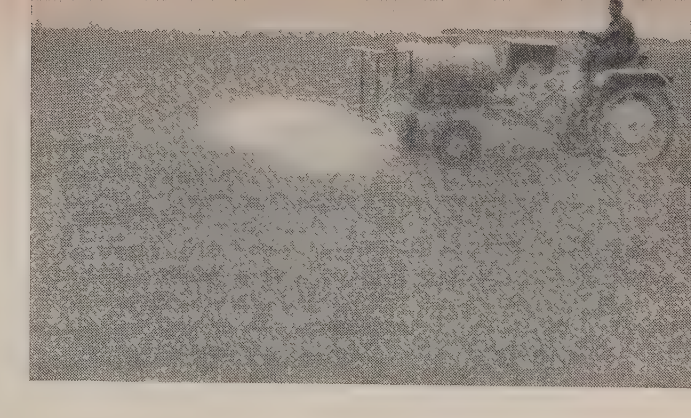
лялся также в случаях, когда посевы изреженные, плохо удобренные, обрабатывали растворами повышенной концентрации. В поздние сроки опрыскивания сорняков (образование стебля, закладка цветочных бутонов) гербицид вызывал только местные некротические пятна, не уничтожая растения полностью.

В целом диносеб, как видно из сказанного, гербицид эффективный, но пользуясь им, надо строго соблюдать методику, так как период его безопасного применения весьма короток. Он ядовит для человека, животных и пчел.

На клевере красном при беспокровном посеве оправдали себя гербицид типа 2М-4ХМ, а на люцерне — 2,4-ДМ ввиду его более продолжительного остаточного последействия. В опытах в год посева этих трав, по данным учета, через 14 и 35 дней после опрыскивания легумексом Д эффект повысился с 53 до 75%, а легумексом М—с 66,5 до 83,2%. Таких благоприятных результатов другие препараты не дали. Опрыскивания, проведенные на травостоях в годы пользования, оказались менее эффективными, особенно, если преобладал одуванчик обыкновенный. Следует отметить, что после обработки 2-М-4ХМ, 2,4-ДМ и диносебом одуванчик, хотя и образовывал семена, однако в первых двух случаях невсхожие а в третьем — на несколько процентов меньшей всхожести, чем контрольные.

В некоторых случаях бобовые травы подсевают под покров уже взошедшей зерновой культуры, поэтому было важно выяснить результаты предпосевного применения гербицидов. В опытах, где семена клевера красного и люцерны посевной высевались через неделю после обработки почвы севтоксом (диносебом) или рафексом (ДНОК), неблагоприятного влияния на всходы и рост трав не замечено. Наоборот, легумексы М и Д, дикотекс, агрион на 1—2 недели задерживали всходы и развитие культур и ухудшали их урожай. Легумексы М и Д, будучи внесены в почву до посева, оказались для всходов бобовых культур даже более опасными, чем дикотекс или агрион.

В других опытах выяснилось, что клевер красный в фазе 2—3 настоящих листьев не повреждается легумексом М, и незначительно дикотексом или препаратами диносеба. Люцерна хорошо выносит легумекс Д и диносеб и более, чем клевер красный, устойчива к рафексу, не выносит дикотекс и агрион. В более старых травостоях появляются ненормальные листья после применения легумекса М у клевера лугового и легумекса Д у люцерны.



Опрыскивание посевов гербицидами машиной С-293

Клевера ползучий (белый), гибридный, инкарнатный, люцерна хмелевидная, лядвенец рогатый и эспарцет посевной меньше всего повреждаются гербицидами типов 2М-4ХМ, 2,4-ДМ или диносебом, в то время как феноксиуксусными кислотами или ДНК — средне и даже сильно. Это проявляется в образовании ненормальных листьев или в ожоге их, а в некоторых случаях в значительном снижении урожая зеленой массы.

Можно констатировать, что для уничтожения сорняков в бобовых культурах, будь то в чистых посевах или в подпокровных, необходимо иметь гербициды обоих типов (диносеб и феноксимасляные кислоты), так как они взаимно дополняют друг друга. Для зерновых с подсевами, засоренными преимущественно однолетними двудольными сорняками, пригодны препараты диносеба. Однако, если преобладают многолетние и другие сорняки, устойчивые к диносебу, например марь, или если во время опрыскивания стоит неблагоприятная для применения диносеба погода (температура воздуха около 25° или выше), лучше применить гербициды феноксимасляных кислот: в зерновых с клевером красным — 2М-4ХМ и в зерновых с люцерной или клевером ползучим — 2,4-ДМ, а при сильном засорении редькой дикой—можно и диносеб.

Особую группу составляют гербициды, действующие на отдельные наиболее злостные сорняки, например пырей ползучий. Наибольший опыт накоплен с применением натриевой соли трихлоруксусной кислоты (ТХА) отечественного и иностранного про-

изводства. Мы провели полупроизводственные полевые опыты с этим препаратом в разных климатических и почвенных условиях. На более тяжелых, достаточно увлажненных почвах оправдалось осеннее внесение (с октября по декабрь), сразу же после проведения глубокой пахоты. При дозе 50—60 кг/га пырей уничтожается на 100%. В сухое время на легких песчаных почвах лучшим сроком внесения гербицида оказался ранневесенний (февраль—апрель) в дозе 30 кг/га, но он ведет к повреждению последующих даже устойчивых культур, тогда как после осеннего внесения можно возделывать весной следующего года картофель, лен, кормовую и сахарную свеклу, подсолнечник и рапс. В обоих случаях нельзя выращивать зерновые культуры, следует воздерживаться от возделывания бобов и гороха, очень чувствительных к ТХА.

Испытаны также симазин и атразин в борьбе с пыреем в кукурузе, в плодовых садах и в виноградниках в дозах до 10 кг/га (по препарату). Так как атразин поглощается не только корнями, но и листьями, то он давал лучший эффект, чем симазин. Против двудольных сорняков оба гербицида действовали очень хорошо, однако атразин лучше уничтожал указанную группу сорных трав, почти на 100%. Не ликвидировались полностью бодяк, вьюнок и осот полевые и чина клубненосная. Атразин действовал даже в сухую погоду, тогда как симазин не проявлял себя. Высокие дозы препаратов необходимы для уничтожения пырея, однако они весьма опасны для последующих культур. Последействие симазина и атразина продолжается в почве более года. В некоторых местах, где при опрыскивании кукурузы в 1959 г. допускали дозы выше 4 кг/га, были повреждены такие, следовавшие за ней чувствительные культуры, как ячмень, овес, сахарная свекла.

В борьбе с пыреем в виноградниках и яблоневых садах оправдал себя комбинированный препарат фирмы Гайги, содержащий 16% симазина и 32% аминотриазола. После опрыскивания проросшего пырея дозами 10 или 20 кг/га через 1 — 2 недели листья начинали белеть, иногда приобретали фиолетовый цвет и постепенно отмирали. Этим препаратом мы достигли 100%-ного эффекта в борьбе с пыреем.

Для уничтожения сорняков в овощных культурах, особенно медленно прорастающих (лук, морковь, петрушка), лучше всего себя оправдали превенол 56 (типа ИФКХ—препарат иностранного производства), разбавленный 600—800 л воды в расчете на 1 га. Рабочий раствор вносили через 8—12 дней после посева овощей, но до появления их всходов. ИФКХ хорошо действовал против горчицы и ярутки полевых, мари белой, горца развесистого, но не влиял на овсюг.

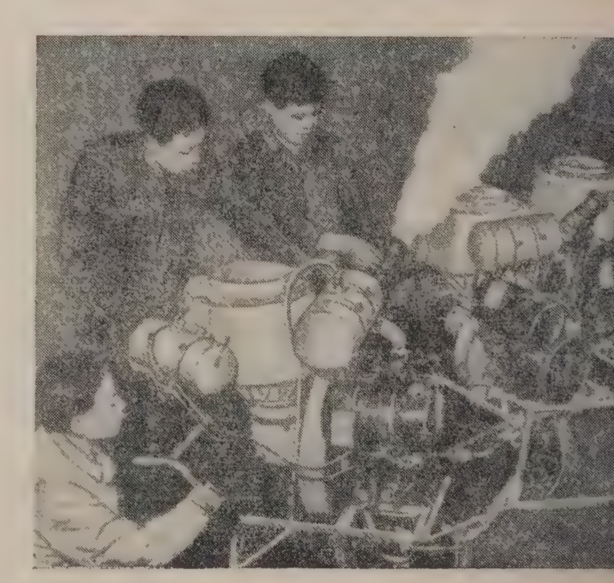
Количество сорняков в наших опытах снижалось по весу на 75—97% по сравнению с контролем, а урожаи лука, корней моркови и петрушки возрастали на 27 — 55%. Эффект ИФКХ в значительной степени зависел от погоды, главным образом от осадков и влажности почвы. Применение предвсходовых гербицидов в сухих условиях неэкономично.

Чехословацкий гербицид алисан, содержащий цианат калия, давал лучшие результаты, если сорняки опрыскивались им после появления всходов лука, чеснока и лука-порея. Он является хорошим дополнением к гербициду ИФКХ, его можно применять после всходов культуры с учетом фактического засорения. В наших опытах урожай лука при повторном опрыскивании им повысился на 76%.

Главное значение гербицидов в овощеводстве состоит в экономии ручного труда, затрачиваемого на прополку. По нашим подсчетам, она может достигать более 1000 крон на 1 га.

Прага-Рузыне.
Научно-исследовательский институт
растениеводства ЧС АСХН

Китайская Народная Республика. В Шанхае изготовлена партия тачечных опыливателей-опрыскивателей. На снимке: опробование новых машин.



Станция защиты растений в Венгрии

Для проведения работ по борьбе с вредителями, болезнями и сорняками в Венгерской Народной Республике организованы 19 станций защиты растений — по одной на область. Они оперативны, ведут пропаганду новейших достижений науки, внедряют их в производство, участвуют в курсовых мероприятиях, в печати. Станции обслуживают только колхозы и лишь при наличии возможностей также госхозы.

Я посетил одну из них в селении Веленце, в 46 км от г. Будапешта. Эта станция считается лучшей, завоевала первенство в соревновании. Она полностью обеспечена служебными помещениями. Работает на ней 101 человек: 36 трактористов, 26 техников, 8 механиков, 9 агрономов, остальные— административный и обслуживающий персонал.

Оборудование станции составляют: протравочные машины — 6, опрыскиватели «Рапидтокс» — 20, опыливатели ОКС — 4, цистерны для подвозки воды и приготовления растворов — 12, тракторы колесные — 36.

Станция проводит борьбу с колорадским жуком, вредителями и болезнями хлебных злаков, сахарной свеклы, люцерны, плодовых культур и с сорняками. Обслуживает площадь посева в 300 тыс. га.

На станции имеется карантинная лаборатория, осуществляющая наблюдения за колорадским жуком, белой бабочкой и др.; ведется учет вредителей, в частности с помощью светоловушек (светоловушки имеются на всех других станциях).

Работы производят побригадно. В бригаде начальник со специальным образованием, 4 тракториста, 4 техника, 2 вспомогательных рабочих. Агрономы раскреплены по кустам колхозов, по одному на несколько бригад.

Протравливание семян производят на станции или в хозяйствах, куда доставляется трактором передвижная машина. Преимущество отдается опрыскиванию. Опыливают обычно люцерну и придорожные насаждения, а другие культуры лишь в случаях массового развития вредителей на них, когда опрыскиванием не обеспечивается необходимый объем работ.

Средняя нагрузка за сезон на 1 машину (опыливание, опрыскивание) — около 850 га. Станция в Веленце это задание перевыполняет на 20%. Она укомплектована постоянным штатом, который в свободное от проведения мероприятий по защите растений время используется на других работах.

В бюджете Министерства сельского хозяйства республики предусматривается дотация всем станциям в размере 4% бюджетной сметы на борьбу с вредителями. Станция в Веленце дотацией не пользуется.

Оплата за работу станций установлена дифференцированная, несколько выше для ранее организованных колхозов и госхозов со льготами: 40% для колхозов, только организованных, 20% — для организованных два года назад и 15% — три года назад.

Для хозяйств, хорошо проводящих мероприятия по защите растений, введена поощрительная мера — Государственный банк возвращает 30% стоимости затраченных ядохимикатов.

Оценка качества работ производится представителями от станции, сельского и районного советов и банка.

Снабжение ядохимикатами производится в плановом порядке. Госхозы и кооперативные хозяйства стараются приобретать их в централизованном порядке, так как это значительно удешевляет стоимость. Цены на яды в кооперативных лавках выше.

Проведение мероприятий по борьбе с вредителями, болезнями и сорняками планируется в соответствии с прогнозом, составляемым институтом с участием станций защиты растений; станции по мильдью (где работают по 1—2 человека) и средних школ (под руководством биологов). В результате такой координации наблюдений и учетов накапливается большой материал. Анализ его (определение видов) производится работниками биологического музея, не входящего в систему Министерства сельского хозяйства.

Участвуют в этом и агрономы колхозов и госхозов. В Институт защиты растений для составления прогноза материал поступает из 220 пунктов, кроме того, сведения о вредителях поступают от различных лиц и учреждений непосредственно в министерство.

Предполагается в колхозах выделить по одному организатору, который принимал бы активное участие в проведении защитных мероприятий и наблюдений за вредителями и болезнями. Это позволит больше активизировать работу и снизить потери урожаев.

К. Я. КАЛАШНИКОВ,
кандидат с.-х. наук
г. Пушкин, Ленинградской области

Картофельный рак в Европе в 1959 г.

За отчетный год положение с картофельным раком не претерпело существенных изменений. Немногочисленные новые очаги болезни обнаружены в прежних зараженных районах Норвегии, Польши, Румыний, Великобритании и СССР, а также в новых, где ее раньше не было, — в Дании (3), Ирландии (1), Норвегии (7) и СССР. Продолжительная засуха, господствовавшая во многих западноевропейских странах, сдерживала развитие болезни. Вредоносность всюду проявлялась заметно меньше, чем обычно.

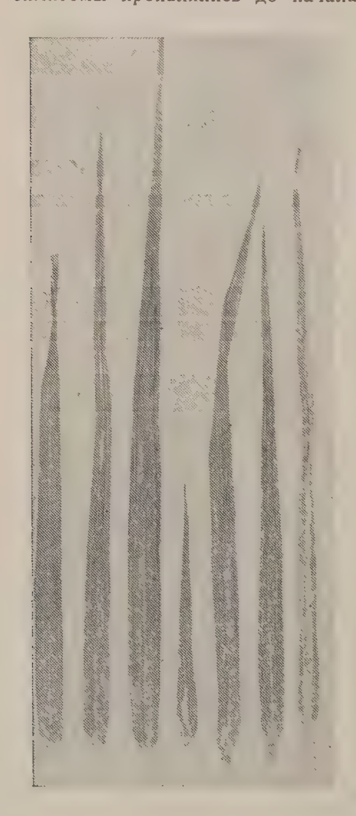
В ГДР, кроме обычной расы, имеются еще пять агрессивных биотипов, поражающих все сорта картофеля, кроме Фрам. Сорта Хилла, Мира, Арго и Цейзиг устойчивы против всех шести рас грибка; кроме того, проходит испытание ряда других устойчивых клонов. Опыты обеззараживания почвы пока не дали удовлетворительных результатов. В Польше специальные тесты не обнаружили присутствия других биотипов, кроме обычного; выведен устойчивый сорт Нова Гута. В Румынии подтверждено опытами наличие только обычной расы грибка. В Югославии картофельный рак отмечен в двух пунктах, при одном из них (село Планина в Хорватии) создана лаборатория, которая провела опыты уничтожения в почве зимующих зооспорангиев грибка с помощью ДНОК. Получены положительные результаты.

Д. Д.

По материалам ЕОЗР.

Штриховатость ячменя

При обследовании ячменя летом 1960 г. на полях Тимирязевской с.-х. академии нами были обнаружены растения с чередующимися светло-зелеными полосами, которые тянулись вдоль всего листа параллельно друг другу, несколько меняясь по ширине и часто прерываясь. На отдельных растениях вместо хлоротичных отмечались некротические полоски, имеющие форму прямой или перевернутой буквы V. Появлялись они в одних случаях только на нижних листьях, в других — распространялись и на верхние. Особенно четко симптомы проявлялись до начала колошения ячменя, так как затем листья его сильно желтели.



Листья ячменя, пораженные штриховатостью.

Характер заболевания напоминал поражение вирусом штриховатости, впервые отмеченное в 1951 г. в Канаде и названное там первоначально ложной штриховатостью ячменя. В настоящее время оно зарегистрировано также в ФРГ, ГДР, Франции (по данным Клинковского), а также в Ротамстеде (Англия, 1959, Кассанис и Сляйкес).

Естественные пути распространения болезни до сих пор не изучены, однако известно, что она может передаваться через семена и сок из листьев больных растений. Для идентификации заболевания всходы ячменя, а также индикаторные для этого вируса растения Chenopedium amaranti color были натерты инфекционным соком. На 7-й день появились светло- и темно-зеленые полосы на листьях ячменя, затем последовало образование V-образного некротического узора. На Ch. amaranti color через 5—7 дней развивались местные хлоротичные, а затем некротические круглые пятна.

Проявление симптомов заболевания на ячмене как в естественных условиях, так и при искусственном заражении, а также факт передачи болезни натиранием инфекционного сока позволили сделать вывод, что это штриховатость ячменя.

В предварительных опытах заболевание удалось передать, помимо ярового и озимого ячменя, на рожь, озимую пшеницу, а также на различные сорта проса.

Учет показал, что не все сорта ячменя одинаково чувствительны к штриховатости. Так, Тимирязевец не был заражен, а у сортов



Некрозы на листьях хеноподиума, натертых соком из растения ячменя, больного штриховатостью.

Гана Лоосдорфская и Винер к концу вегетации заболевание доходило до 30—40%. В естественных условиях на полях ТСХА пораженным оказался только ячмень. Другие злаки — яровая и озимая пшеница, кукуруза — не обнаружили каких-либо симптомов заболевания.

И. Г. АТАБЕКОВ
Г. М. РАЗВЯЗКИНА,

О БОРЬБЕ С КАПУСТНОЙ МУХОЙ

Капустная муха Hymemyia brassicae B. сильно вредит капусте в придунайских районах Одесской области.

Измаильская опытная станция применила два способа борьбы с ней.

Корни рассады перед посадкой в грунт опудривали смесью дустов 12% ГХЦГ и 5,5% ДДТ (1:1) из расчета 200 г смеси на 1 тыс. штук рассады (выращивалась без торфоперегнойных горшочков). Этот способ оказался непригодным, так как растения плохо развивались и часто погибали, поэтому мы использовали суспензию 12% дуста гексахлорана с добавлением анабазин-сульфата. На 10 л воды брали 150 г гексахлорана и 70 г анабазин-сульфата. После отрождения личинок почву поливали рабочим раствором по норме полстакана

на одно растение. При этом смертность личинок достигла 90—95%, растения развивались нормально.

Таких же результатов, применив этот способ, достигли в совхозе «Арцызский» и в колхозе «Искра» Арцызского района.

М. Д. АНДРЮЩЕНКО,
научный работник
Измаильская опытная станция

ХИЩНЫЕ ЖУЖЕЛИЦЫ И КОЛЬЧАТЫЙ ШЕЛКОПРЯД

Кольчатый шелкопряд в 1959—1960 гг. заметно вредил в некоторых садах Краснодарского края. Гусеницы его объедали листья яблони и других плодовых деревьев в Кореновском, Гулькевичском и других районах, а в лесах Абинского, Анапского и Крымского районов — боярышника, терна, яблони, груши, дуба и вяза. Число кладок яиц вредителя доходило до 2—4 на 1 пог. м ветки, а на дерево — до 100.

В 1961 г. шелкопряда было уже меньше. В лесах его гусениц во множестве пожирали хищные насекомые — жужелицы (красотелы), а в 1960 г. в Анапском районе некоторые очаги даже целиком подавили. И хотя химическая борьба здесь не проводилась, количество кладок яиц шелкопряда снизилось в 10—20 раз. Характерно, что жужелицы концентрируются в местах массового размножения названного вредителя.

Отсюда следует, что, создавая благоприятные условия для размножения хищных жужелиц, можно в некоторых лесах уничтожить кольчатый шелкопряд без применения ядохимикатов.

А. С. КОСМАЧЕВСКИЙ,
доктор биологических наук
г. Краснодар,
Педагогический институт

НОВЫЙ ОТРЯД СПЕЦИАЛИСТОВ

В марте факультет усовершенствования агрономов по защите растений Великолукского СХИ окончило 196 человек. Это третий выпуск факультета. Большинство студентов (в их числе были представители 21 национальности, 13 союзных и автономных республик) до этого не имело специальной подготовки. 156 выпускников направлены на работу в колхозы, совхозы, сельскохозяйственные органы, на наблюдательные пункты, 15 — в карантинные инспекции, 25 — в подразделения ГВФ.

Многие студенты без отрыва от учебы окончили еще и курсы шоферов ДОСААФ, получив водительские права. 56 человек решили продолжать обучение и поступили на заочное отделение факультета защиты растений нашего института.

Б. Г. ШУРОВЕНКОВ,
декан факультета
защиты растений

ЧИТАЙТЕ В ИЮНЬСКИХ НОМЕРАХ ЦЕНТРАЛЬНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖУРНАЛОВ

«ВЕСТНИК С.-Х. НАУКИ». П. Г. Семихленко, Д. Н. Белевцев. Сроки прорывки подсолнечника в районах распространения ложной мучнистой росы. **А. Я. Камераз.** Выведение фитофтороустойчивых сортов картофеля.

«КАРТОФЕЛЬ И ОВОЩИ». М. Н. Родигин. Главнейшие болезни бахчевых культур и меры борьбы с ними.

«КОЛХОЗНОЕ ПРОИЗВОДСТВО». А. М. Никифоров. Защитить урожаи гороха и сахарной свеклы от вредителей и болезней.

«КУКУРУЗА». Н. П. Яковлева. Особенности биологии возбудителя пузырчатой головни. **Я. А. Мейсахович.** Машины для защиты кукурузы от вредителей, болезней и сорняков.

«ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО». Е. С. Петренко. Вредители семян лиственницы даурской в Центральной Якутии. **С. В. Шевченко.** Шютте в лесных культурах. **Г. Н. Жигаев.** Испытание биопрепаратов мускардины и энтобактерина в борьбе с кольчатым шелкопрядом.

«САДОВОДСТВО». П. А. Баданин. Хлороз и меры борьбы с ним. **М. Г. Писарева.** Гербициды в садоводстве.

«ТЕХНИКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ»
Г. Коротких. Аэрозольная защита растений от вредителей и болезней.

«СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО ЗА РУБЕЖОМ»
Новый гербицид пропазин (реферат) **К. Бланке.** Применение темноокрашенных пленок в лесопитомниках (для борьбы с сорняками). **В. Сегета и М. Станек.** Холодостойкость проростков кукурузы и патогенная микрофлора. **Б. И. Рукавишников.** Применение малатиона и роннела для обеззараживания зерна от вредителей. **Я. П. Жариков.** Физиологическая специализация паразитных грибов и ее значение в селекции льна на устойчивость к болезням. **Дж. Биасс и др.** Сопла низкого давления для садовых опрыскивателей. **Е. Сомерс.** Физические основы эффективности опрыскивания.

«ХЛОПКОВОДСТВО». А. А. Бабаян. О методике выведения гоммозоустойчивых сортов хлопчатника. **Н. С. Мирпулатова.** Некоторые выводы из исследований по вилту. **В. Т. Фернандес.** Испытание сортов хлопчатника на устойчивость к вилту. **А. И. Быченко.** Бромистый этилен в борьбе с фузариозным вилтом.

«ЦВЕТОВОДСТВО». В. Н. Чернова. Ловчие банки для борьбы с медведкой.

П. В. Заринг

Умер один из старейших работников в области защиты растений Петр Вольдемарович Заринг (1896—1961 гг).

Сын крестьянина Костромской губернии, сам труженик сельского хозяйства, хорошо знавший все его стороны, он много лет своей жизни посвятил благородному делу повышения культуры земледелия в нашей стране. В годы становления Советской власти П. В. Заринг с оружием в руках отстаивал завоевания Октября.

Начав свою деятельность инструктором, а впоследствии став главным агрономом Управления по карантину и защите растений Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, Петр Вольдемарович на любом посту проявлял себя как высококвалифицированный специалист, ревниво оберегавший растительные богатства родины.

За честный труд он отмечен четырьмя правительственными наградами.

Из памяти всех, знавших его, не изгладится образ прекрасного товарища, человека чуткой души и отзывчивости.

Группа товарищей

В ТАТАРИИ

НАВСТРЕЧУ XXII СЪЕЗДУ КПСС

Соревнуясь за достойную встречу XXII съезда партии, работники по защите растений Татарии приняли на себя новые обязательства. В них, в частности, записано: обеспечить в районе деятельности каждого специалиста обработку всех зараженных площадей; дважды опылить все семенники многолетних трав; добиться выработки на опыливателях ОПС-30Б за сезон не менее 4000 га посевов и т. д. Каждый наблюдательный пункт наметил завербовать по 15 корреспондентов.

На соревнование вызвали своих коллег из Башкирской АССР, а арбитром просили быть Управление по карантину и защите растений МСХ РСФСР и редакцию журнала «Защита растений».

Редакция охотно принимает на себя это поручение и расскажет читателям о том, как коллектив татарских специалистов сдержит слово, данное Родине.

ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА

Совет Министров республики принял постановление «О мерах по усилению борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур и лесов». В нем констатируется, что защите растений в Татарии уделялось недостаточное внимание, следствием чего являются большие потери в урожае зерновых, технических, овощных и плодовых культур.

Правительство установило ряд обязательных мероприятий: тщательное протравливание семян колосовых, сахарной свеклы, льна, протравливание и опудривание семян кукурузы; профилактические химические обработки посевов сахарной свеклы, льна-долгунца, горчицы, конопли, гороха, овощных культур, семенников многолетних трав, плодово-ягодных насаждений; борьба с непарным шелкопрядом и другими вредителями в лесу. Свыше 24 тыс. га льна и зерновых культур намечено прополоть с помощью гербицидов.

Ответственность за выполнение обязательных мероприятий на территориях колхозов, совхозов, лесхозов, леспромхозов и других хозяйств возложена на их руководителей и агрономов. Они же должны следить за тем, чтобы все необходимые работы по защите растений проводились на приусадебных, садовых и огородных участках, оказывать всяческое содействие колхозникам, рабочим и служащим в приобретении ядов, получении напрокат аппаратуры и т. д.

В настоящее время в большинстве колхозов и совхозов отсутствуют кадры по защите растений. Рекомендовано хозяйствам ввести должность техника, приобрести необходимый минимум машин для борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками, в ближайшие 2—3 года выстроить склады для ядохимикатов.

В постановлении подчеркивается, что инструкции по борьбе с вредителями и болезнями растений, издаваемые Министерством сельского хозяйства и Управлением лесного хозяйства и охраны лесов, обязательны для выполнения всеми ведомствами, организациями, хозяйствами и отдельными гражданами.

С. В. МУЛЛИН
начальник экспедиции

ПОДГОТОВКА КАДРОВ

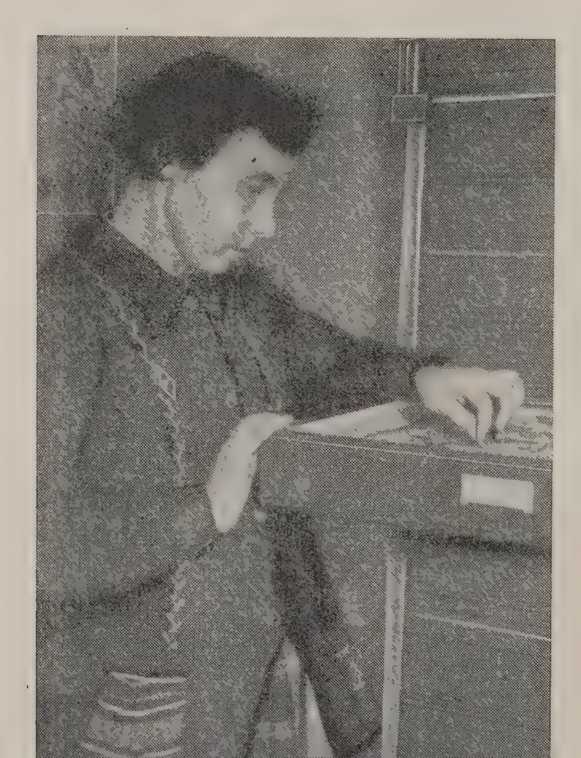
Зимой и весной на двух- и трехнедельных курсах при Казанском СХИ повысили свою квалификацию 70 агрономов по защите растений, колхозных и совхозных техников. Занятия, помимо преподавателей института, вели специалисты Министерства сельского хозяйства, научные работники Казанского филиала АН СССР и опытной станции.

А. М. ШАМАЕВА, агроном

КОЛЛЕКЦИЯ ДЛЯ КОЛХОЗОВ И СОВХОЗОВ

Вот уже четыре года сектор службы учета и прогнозов Татарской АССР снабжает коллекциями вредных насекомых наблюдательные пункты, райсельхозинспекции, колхозы и совхозы. Изготовлением коллекций занимается В. Г. Копнина — специалист с высшим биологическим образованием.

Летом она выезжает в районы и собирает материал (в этом ей помогают агрономы службы учета и прогнозов). Зимой препарирует, расправляет, монтирует в коробки. В наборе коллекции по всем основным энтомологическим объектам республики: вредители садов, овощных культур, кукурузы, многолетних трав, сахарной свеклы, леса, амбаров и т. д. Представлены различные стадии развития насекомых, образцы поврежденных ими растений. В минувшем году колхозы, совхозы и райсельхозинспекции получили 320 таких коробок. Их используют в качестве наглядных пособий при подготовке кадров, для ознакомления населения с основными вредителями и болезнями и т. д.



На снимке: В. Г. Копнина за подбором материала.

Несколько замечаний о книге по учетам и прогнозам

Г. И. КОРОТКИХ

Одним из основных руководств для специалистов службы учета и прогнозов, а также других работников по защите растений является в настоящее время книга «Прогноз появления и учет вредителей и болезней сельскохозяйственных культур» под редакцией В. В. Косова и И. Я. Полякова, написанная коллективом авторов и изданная МСХ СССР три года назад. Не вдаваясь в общую оценку этой весьма нужной по замыслу книги, сделаем несколько замечаний по изложенным в ней методам оценки вредоносности насекомых и болезней и учета эффективности защитных мероприятий.

Основной недостаток в том, что каждый автор предлагает свои методы оценки и учета. Так, для определения степени повреждения свеклы гусеницами подгрызающих совок рекомендуется четырехбалльная шкала начиная с нуля (стр. 205—206); кукурузы шведской мухой — пятибалльная, начинающаяся с единицы, т. е. без учета неповрежденных растений (стр. 298); а той же культуры тлями, гусеницами озимой и других подгрызающих совок и слизнями — трехбалльная, без указания первого балла (стр. 300). Степень повреждения овощных культур листогрызущими насекомыми предлагается учитывать по двум шкалам: более точной — пятибалльной и упрощенной — трехбалльной (стр. 547) и при этом обе без нулевого балла!

То же и по болезням. Для учета бурой ржавчины пшеницы, ржи, карликовой ржавчины ячменя и корончатой ржавчины даются две шкалы (стр. 307—308) — по Русакову и по Страхову. Никакой принципиальной разницы между ними нет, поэтому вполне можно было ограничиться одной из них. И в других разделах руководства, что ни болезнь, то своя шкала.

Приведенные примеры говорят о том, что рекомендации в оценке вредоносности насекомых и болезней носят следы субъективного подхода. Читатели вправе ожидать от лаборатории прогнозов ВИЗР быстрейшей унификации методик учета.

Совершенно недостаточное внимание уделено в руководстве вопросам оценки эффективности защиты. В подразделе «Учет эффективности мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями» (стр. 58—60) даются лишь общие сведения. Ничего не сказано о том, что при определении хозяйственной эффективности необходимо учитывать не только валовой урожай, но и качество его, например урожай пшеницы и степень повреждения зерна черепашкой, урожай яблок и сортность его и т. д. Или — что лучше: гибель 80% насекомых при расходе ядохимиката 20 кг/га или 90% при 30 кг/га; при какой исходной численности вредителей хозяйственно приемлем тот или иной процент их гибели?

На стр. 485—488 дается совет контролировать техническую эффективность защиты растений, учитывая численность вредных насекомых и клещей до и после обработки, а также проводя токсикологические опыты в инсектариях и изоляторах. Но ведь это под силу лишь исследовательским учреждениям, и вряд ли целесообразно загружать такой работой наблюдательные пункты и хозяйства.

В связи с тем, что с каждым годом увеличивается объем профилактических и защитных мероприятий, а требования к соблюдению фенологических сроков обработок и к качеству их повышаются, возникает необходимость разработать методы оценки эффективности без сопоставления с «чистым» контролем, так как в недалеком будущем такие необработанные «островки спасения» для вредителей исчезнут.

Книга «Прогноз появления и учет вредителей и болезней сельскохозяйственных культур» должна быть настольной для каждого специалиста по защите растений. Но для этого коллективу авторов и редакторам надо основательно поработать над ней, учесть критические замечания.

ПО СТРАНИЦАМ ЖУРНАЛОВ

ВРЕДИТЕЛИ РАСТЕНИЙ
(2 полугодие 1960 г.)

(Окончание. Начало в № 4)

Ивлиев Л. А., Кононов Д. Г. Лиственничная муха — массовый вредитель семян лиственницы на Камчатке. «Изв. Сиб. отд. АН СССР», № 9, стр. 157—163.

Ивлиев Л. А. Паразиты сибирского шелкопряда на Дальнем Востоке и в сопредельных странах. «Сообщ. Дальне-Вост. фил. АН СССР», XII, стр. 119—123.

Карелина Р. И. К вопросу о питании белополосной кобылки в условиях Якутии. «Уч. зап. Якутск. ин-та», VIII, стр. 93—107.

Киракозова Н. Влияние температуры и влажности на развитие виноградной листовертки. «Тр. ин-та садов., виногр. и винод. АН Груз. ССР», XII, стр. 205—211.

Кирюхин Г. А., Вайнштейн М. М., Орлова Л. В. Восстановление корнесобственных виноградников, угнетенных филлоксерой. «Садов, виногр. и винод. Молд.», № 9, стр. 52—54.

Ковалева Н. И. Обследование земель для планирования борьбы с вредителями и болезнями с.-х. культур. «С. х. Молд.», № 9, стр. 72—73.

Ковалева Н. И. Обследование зараженности садов вредителями и болезнями «Садов. виногр. и винод. Молд.» № 6, стр. 56—57.

Колачев М. П. Вертикальные суточные миграции большой персиковой тли. «Тр. Туркм. СХИ», X, № 1, стр. 77—80.

Колачев М. П. «Каннибализм вредной черепашки. Там же, стр. 81—82.

Коломиец Н. Г. Сибирский шелкопряд в Туве. «Тр. по лесн. хоз. Сиб.», V, стр. 129—148.

Коломиец Н. Г., Хлонов Ю. П. Массовое размножение насекомых в липняках Горной Шории. Там же, 165—167.

Коломиец Н. Г., Терсков И. А. Об использовании ультрафиолетового излучения для борьбы с сибирским шелкопрядом. «Изв. Сиб. отд. АН. СССР», № 11, стр. 104-113.

Копвиллем Х. К вопросу о взаимоотношениях хозяина и паразита на примере капустной совки и ее паразита Ernestia «Изв. АН Эст. ССР», IX, № 4, стр. 311—322.

Коровина-Положенцева Н. И. Клопы, повреждающие семена березы «Охр. прир. центр. черн. пол»., II, стр. 132—139.

Крылова А. С. Защита садов от вредителей и болезней в весенне-летний период. «Виногр. и садов. Крыма», № 5, стр. 18—20.

Крылова А. С. Эффективность новых ядохимикатов в борьбе с плодовыми клещами. «Тр. Крымск. оп. ст. садов.» III, стр. 267—277.

Крылова А. С. Результаты испытания новых ядов в борьбе с вредителями сада. «Экспер. исслед. в плод. садах (Крымск. оп. ст. садов), стр. 95—105.

Крылова А. С. Древесница въедливая и борьба с ней. Там же, стр. 106—112.

Крячко З. Ф. Не допустим расселения колорадского жука (укр.) «Колг. Укр.» № 7, стр. 21—22.

Куренцов А. И., Ивлиев Л. А. О вредителях кедрового стланика на Камчатке. «Изв. Сиб. отд. АН СССР», № 11, стр. 97—103.

Кустова А. И., Лосинская Н. Л. К вопросу о вредной микрофлоре и энтомофауне ботанического сада АН БССР. «Сб. ботан. раб. Белор. отд. Всес. бот. о-ва», II, стр. 205—210.

Ларченко К. И. О прогнозе сроков развития и численности хлопковой совки. «С. х. Узб.», № 7, стр. 49—51.

Лащинский Н. Н. О потерях в урожае семян лиственницы. «Тр. по лесн. хоз. Сиб.», V, стр. 161—164.

Левин Г. М. Яблоневая стеклянница в южном Дагестане. «С. х. Сев. Кавк.», № 10, стр. 90.

Липаева Л. И. Генетика устойчивости растений к инфекционным заболеваниям и насекомым вредителям. «Бюл. Моск. о-ва Исп. Прир. отд. биол.», т. 65, № 2, стр. 121—134.

Лепченков Л. Защита леса от непарного шелкопряда. «С. х. Тат.», № 12, стр. 29—30.

Малявин И. С. Биологический метод борьбы с вредными насекомыми. «С. х. Тадж»., № 8, стр. 51—55.

Марков Ф. О. О некоторых вопросах борьбы с вредителями сахарной свеклы. «С. х. Кирг.», № 8, стр. 23—27.

Масло К. М. Борьба с яблонной молью (укр.). «Колг. Укр»., № 12, стр. 27—28.

Мельников Н. Н. Основные направления развития производства и применения химических средств защиты растений. Журн. Всес. хим. о-ва», V, № 3, стр. 242—249.

Метод, не отвечающий требованиям производства. «С. х. Тадж.», № 8, стр. 56.

Мирошникова Е. Паутинный клещик — опасный вредитель баклажан. «Виногр. и садов. Крыма», № 4, стр. 36.

Митрофанов П. И., Сидоров А. И Аэрозольные шашки в борьбе с вредителями субтропических культур» «Субтр. культ.» № 3, стр. 113—116.

Нальняева Т. И. Материалы о вредителях лиственницы сибирской в Туве. «Тр. по лесн. хоз. Сиб»., V, стр. 157—160.

Немировский Н. Химический способ борьбы со стеблевым кукурузным мотыльком. «Земл. и живот. Молд.» № 6, стр. 59—60.

Николаева Е. Борьба с вредителями полезащитных полос. «Виногр. и садов. Крыма», № 8, стр. 27.

Николаева Е., Арсеньев В., Журкин В. Опыт ликвидации грушевого пилильщика. Там же, № 9, стр. 35—36.

Обязательные карантинные мероприятия. Там же, стр. 37—38.

Овчинникова Л. М. К построению дифференцированной системы химической защиты овощных крестоцветных культур от комплекса вредителей. «Докл. ТСХА», вып. 52, стр. 337—340.

Ольховская-Буркова А. К. К видовому составу листоверток лесостепной и степной зоны УССР. «Сб. научн. труд. Уманск. СХИ», XII, стр. 287-288.

Ольховская-Буркова А. К. Почковая вертунья и смородинная листовертка — вредители плодовых деревьев в Черкасской обл. Там же, стр. 289—294.

Ольховская-Буркова А. К., Яловецкий П. Я., Клок В. Е. Химический способ борьбы с личинками свекловичного долгоносика. Там же, стр. 303—310.

Пакулов В. А. Проницаемость оболочки и тканей куколки сибирского шелкопряда при ультрафиолетовом облучении. «Уч. зап. Красноярск. пед. ин-та», XV, стр. 275—279.

Персин С. А., Знойко К. В. Проволочники и меры борьбы с ними. «С. х. Сев.-Зап. зоны», № 7, стр. 10—11.

Погорельский И. Г. Кровяная тля в Узбекистане. «С. х. Сев. Кав.», № 8, стр. 61—62.

Пойченко В. Обезопасим сады, парки и леса Крыма от калифорнийской щитовки. «Виногр. и садов. Крыма, № 8, стр. 24—27.

Полевщикова В. Н., Красильников М. Е. Новый метод борьбы с вредителями люцерны. «С. х. Узб», № 8, стр. 89—91.

Положенцев П. А. Вредители боров Воронежской обл. «Охр. прир. Центр.-черноз. пол.», II, стр. 155—158.

Положенцев П. А., Негруцкий С. Ф. О повреждениях насекомыми и грибами ясеня в Ленинском и Манычском лесхозах. Там же, стр. 127—131.

Полтев В. И., Гукасян А. Б. Защита кедровых и других хвойных лесов от сибирского шелкопряда с помощью микробиологического метода. «Тр. по лесн. х-ву Сиб.», VI, стр. 185—186.

Полякова Е. В. Насекомые—вредители дикой сибирской яблони и их влияние на энтомофауну садов Предбайкалья. «Тр. Вост.-Сиб. фил. АН СССР», XXIII, стр. 33—40.

Присяжнюк А. Вредители древесины. «С. х. Бел.», № 7, стр. 37.

Пышкало Р. Картофельная моль. «Земл. и живот. Молд.», № 7, стр. 71—73.

Ракаускас П. А. Биологические особенности гороховой тли (лит., рез. рус.) «Тр. АН Лит. ССР», стр. 99—108.

Ракаускас П. А. Естественные враги гороховой тли (лит., рез. рус.). Там же, стр. 109—121.

Реймер Н. Ф., Рожков А. С. Уничтожение сибирского шелкопряда зверями и птицами (в условиях кедровых лесов Прибайкалья). «Тр. Вост. Сиб. фил. АН СССР», XXIII, стр. 15—33.

Родд А. Е., Иванский Н. Л. О работах Азербайджанской станции защиты растений по хлопковой совке. «Тр. Аз. стазра»., стр. 17—35.

Родд А. Е., Иванский Н. Л., Агаева З. М. К проблеме борьбы с мальвовой молью. Там же, стр. 36—48.

Рожков А. С. Первичные вредители соснового молодняка в Прибайкалье. «Тр. Вост. Сиб. фил. АН СССР», XXIII, стр. 3—13.

Романенко К., Лескова А., Чиликанов А. Применение нового препарата против яблонной и разноядной моли «С. х. Кирг.», № 8, стр. 32.

Рубель С. О биологии шелкунов — вредителей с. х. в Эстонской ССР (эст., рез. рус.) «Сб. научн. тр. Эст с.-х. акад.», XII, стр. 108—118.

Русанова Н. В. Афидофауна хлебных полей Азербайджана ч. 1. «Уч. зап. Аз. ун-та», сер. биол. № 1, стр. 25—30.

Ромашевская Р. С. Тетраниховые клещи, повреждающие плодовые культуры в Тамбовской обл. «Тр. плодоовощ. ин-та им. Мичурина», XI, стр. 109—118.

Рязанцев А. В. Применение новых инсектицидов в борьбе с вредителями красного одноукосного клевера и их влияние на урожай. «Тр. Пермск. СХИ», XVII, № 2, стр. 233—237.

Сидоровнина Е. П. Краткие итоги исследований по некоторым вредителям плодовых культур. «Тр. Аз. стазра», I, стр. 89—98.

Сидоровнина Е. П. Краткие результаты изучения и применения полезных энтомофагов в борьбе с основными вредителями плодовых культур. Там же, стр. 99—105.

Соколова Т. А. Влияние раздельной уборки на черепашку. «Тр. Ворон. стазра». XV, стр. 31—36.

Соседов Н. И. и др. Обеззараживание бромистым метилом зерна в трюмах судов. «Сообщ. и рефер. Всес. НИИ зерна и зернохр.» № 4, стр. 4—7.

Соснина М. А., Бекмурадов С. Б., Корниенко В. В. Вредители кормовых культур в пустынной зоне Узбекистана. «Научн. тр. Узб. СХИ», XIII, стр. 99—110.

Стожарова Т. А. Мокрицы южной части голодной степи—потенциальные вредители с.-х. культур. Там же, стр. 129—137.

Талицкий В. И. Цикада — серьезный вредитель плодовых культур. «Садов. виногр. и винод. Молд.» № 9, стр. 55—56.

Талицкий В. И. Посадка садов и виноградников в соответствии с требованиями химической обработки. Там же, стр. 53—55.

Тарануха М. Д. Диагностика поврежденного клопом черепашкой зерна и методы его определения (укр.) Вісн. с. г. науки, № 11, стр. 44—51.

Тильменбаев А. Т. О вредоносности остроголового клопа в Центральном Казахстане. «Вест. с.-х. науки» (Казахск. акад. с.-х. наук, № 7, стр. 73—78.

Титов К. Г. Защита семенников крестоцветных от рапсового цветоеда. «С. х. Сев.-Зап. зоны», № 7, стр. 73—74.

Токгаев Т. Распространение и местообитание марокккской саранчи в Южной Туркмении. «Изв. АН Турк. ССР», № 5, стр. 59—65.

Успенский Ф. М. Эффективность обработки семян хлопчатника системными ядами. «С. х. Узб.», № 11, стр. 38—42.

Учеваткин Ф. И. Предотвратить массовое появление на посевах хлопчатника с.-х. вредителей, болезней и сорняков. Там же, стр. 33—38.

Федоров С. М. Борьба с вредителями початков кукурузы. «С. х. Сев. Кав.», № 7, стр. 18—19.

Федосеева Л. И. Материалы по экологии некоторых видов р. Bruchophagus вредителей бобовых растений. «Научн. докл. Высш. школы». Биол. науки, № 3, стр. 14—18.

Филиппов Н. А. Химическая борьба с медведкой. «Земл. и живот. Молд.» № 6, стр. 61—62.

Филиппов Н. А., Никифоров Н. А., Охова Е. П., Балашова Н. Н. Результаты испытаний новых ядохимикатов и болезней овощных культур. «Тр. Молд. НИИ орош. земл.», II, стр. 267—274.

Хабенко К. М. Приносят ли вред муравьи. «С. х. Бел.», № 11, стр. 40.

Халилов Б. Б. Большой грушевый долгоносик как вредитель яблони. Бюл. научн. техн. инф. Аз ИЗР», № 1, стр. 33—34.

Циновский Я., Егина К. Определение времени окукливания личинок темного щелкуна (латыш. рез. рус.) «Изв. АН Латв. ССР», № 6 (156), стр. 141—146.

Ченцова О. Ф. Дезинсекция зернохранилищ. «С. х. Подмоск.» № 7, стр. 25.

Шамаева А. Яровая совка — опасный вредитель. «С. х. Тат.» № 11, стр. 23—24.

Шек Г. Рыжая зерновая совка. «С. х. Казах.», № 10, стр. 75.

Шек. Г. К биологии паразита серой зерновой совки наездника Meniscus agnatus Gr. Докл. Казах. акад. с.-х. наук», I, стр. 91—96.

Шипинова С. И. Краткие итоги изучения галловой нематоды на Апшероне и разработка мер борьбы с нею. «Тр. Аз. стазра», I, стр. 54—70.

Шипинова С. И., Трескова В. С. Картофель на зараженных галловой нематодой почвах Апшерона. Там же, стр. 71—77.

Шленшо С. И. Некоторые данные о биологии табачного трипса и способы борьбы с ним (укр.). Научн. тр. Лохвицк. оп. ст. по таб. и мах.» I, стр. 109—114.

Элиава И. Я. К экологической характеристике фитонематод на культурных Solanaceae в Восточной Грузии. «Сообщ. АН Груз. ССР», XXIV, № 5, стр. 589—593.

Янушевский В. Е. Опасный вредитель капусты. «С. х. Бел.», № 7, стр. 13—14.

Яфаева З. Кольчатый шелкопряд и меры борьбы с ним. «С. х. Башк.», № 8, стр. 39.

КНИЖНАЯ ПОЛКА

Биология сорных растений (пособие для учителя). Учпедгиз, 1960, с. 154, т. 8000, ц. 31 к.

Приводятся данные о происхождении и способах распространения, биологических особенностях и вредоносности сорняков.

Материалы III Совещания по естественноисторическому и экономико-географическому районированию СССР для целей сельского хозяйства 25—29 мая 1959 года. Москва, с. 81-90.

По защите растений приведены статьи: Добровольский Б. В. Первоочередные задачи энтомологического районирования в связи с семилетним планом развития народного хозяйства СССР; Гиляров М. С. Закономерности зонального распространения вредных почвообитающих насекомых; Соболева-Докучаева И. И. Материалы по щелкунам — вредителям с.-х. культур в некоторых районах нечерноземной полосы СССР; Космачевский А. С. О распространении щелкунов на основе их экологии; Шуровенков Б. Г. О районировании степных почвообитающих вредителей на примере элатеридофауны в связи с биогеоценологией; Гулий Г. И. К энтомологическому районированию северных склонов Центрального Кавказа.

Распространение вредителей и болезней сельскохозяйственных культур в СССР в 1960 г. и прогноз их появления в 1961 г. Л. ВИЗР 1961 г. с. 179, т. 3000, ц. 70 к.

В настоящем обзоре в отличие от прошлых лет публикуется вводная статья, характеризующая особенности

1960 с.-х. года, их влияние на распространение вредных видов и эффективность мероприятий по борьбе с ними: дана попытка районирования территории СССР по распространению главнейших вредителей и болезней; выделено 10 основных зон. Имеются разделы: Массовые многоядные вредители; Вредители зерновых культур; Болезни полевых культур; Вредители и болезни технических культур; Вредители и болезни плодовых культур.

Распространение вредителей и болезней сельскохозяйственных культур в РСФСР в 1960 г. и прогноз их появления в 1961 г. Л. ВИЗР, 1961, 112 с. т. 3000, ц. 40 к.

Дан ориентировочный прогноз распространения вредных видов на год вперед и указаны необходимые мероприятия по защите растений с учетом достижений науки, передового опыта и возможностей их применения в конкретных производственных условиях

САВЗДАРГ Э. Э. Вредители ягодных культур. Сельхозгиз, 1960, с. 272. т. 29 000, ц. 35 к.

В работе обобщены материалы, касающиеся видового состава и биологии главнейших вредителей ягодников, а также мер борьбы с ними в Центральной черноземной полосе. Вредители рассматриваются по систематическим группам с учетом вредоносности и степени изученности отдельных видов.

Р. ШНИТЦЕР и Э. ГРУНБЕРГ. Устойчивость микроорганизмов к лекарственным веществам. ИЛ, 1960. Сводка литературы по устойчивости бактерий и простейших, патогенных для человека к различным лекарственным препаратам. Представляет интерес для фитопатологов, т. к. в ней разбираются вопросы механизма устойчивости микробов к ядам, а также описываются различные устойчивости

Авторефераты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук.

ГЕРАСЕНКОВА Е. Д. Физиологические показатели, характеризующие устойчивость и чувствительность вредной черепашки (Eurygäster integriceps, Put.) **к дихлордифенилтрихлорэтану.** Л., 1961, с. 16, т. 180

ПРАВДИНА Л. И. Влияние некоторых биологических факторов на устойчивость грызунов к фосфиду цинка. Л., с. 16, т. 150.

КОНДАКОВА Е. И. Хищные грибы Подмосковья и изучение возможности использования их в борьбе с галловой нематодой в закрытом грунте. МГУ, 1960.

АННАЛИЕВ С. А. Микрофлора Кара-Кумского района, Туркменской ССР, Ботанич. ин-т АН СССР, Л., 1960.

ЯН Жио-вэнь. Биологические особенности возбудителей корнееда, сердцевинной и хвостовой гнилей столовой свеклы и меры борьбы с ними в полях севооборота. Л., 1961, с. 23.

По зарубежным журналам*

Neururer, H. — Pflanzenarzt, S 25—33, П 30146, 1960 13 (4).

Современные методы борьбы с сорняками с.-х. культур (ГДР).

Eddowes, M. — World Crops, p. 349—350, П 30183, 1960, 12 (9).

О химической борьбе с сорняками на посевах кукурузы (Великобритания).

Hillebrandt, P. M. — Journal of agricultural Economic, p. 52—61, П 25268, 1960, 14 (1)

Экономический анализ целесообразности использования пестицидов. Неопределенность экономического эффекта от их использования (Великобритания).

Saggers, D. — World Crops. p. 345—347, П 30183, 1960, 12 (9).

Методы исследования эффективности новых инсектицидов (Великобритания).

Jorgensen, J. — Ugeskrift for Landmaend, S. 551—556, П 23929, 1960, 105 (35).

О методах борьбы с грибами, Cercosporella herpotrichoides, Ophiobolus graminis, вызывающими «болезнь полегания» зерновых культур (Дания).

Sudna Rao, V. and Rao, V P. — FAO Plant Protection Bulletin, p. 120—123, П 30243, 1960, 8 (10).

Интродукция паразитического насекомого Prospaltella pérnic'osi в Индию и Пакистан для борьбы с калифорнийской щитовкой.

Friesen, G. and Shebski, L. H — Canadian Journal of Plant Science, p. 457—467, П 25263, 1960, 40 (3)

Ущерб, причиненный сорняками на полях зерновых культур. Виды сорных растений, их численность и влияние на урожай зерновых. (Канада).

Agricultural Chemicals, p. 53, 95, П 30127. 1960, 15 (8).

К методике применения распространяемых ветром аэрозолей для борьбы с насекомыми—вредителями сельского хозяйства (США).

Agricultural Chemicals, p. 43—44. П 30127, 1960, 15 (9).

Краткий обзор новейших американских исследований по болезням растений (по материалам годичного собрания Американского фитопатологического общества, США).

Beroza, M. Agricultural Chemicals, p. 37—40, П 30127, 1960, 15 (7).

Проблема получения приманочных средств для повышения эффективности борьбы с насекомыми — вредителями сельского хозяйства (США).

— Farm Chemicals, p. 50, П 22810, 1960, 123, (8).

Заметка об использовании инсектицида севин в борьбе с хлопковой совкой и рядом вредителей овощных и бахчевых культур (США).

Henderson, C. F. Journal of economic Entomology, p. 115—121, П 23423, 1960, 53 (1).

Техника взятия проб для определения численности популяций мелких членистоногих в почве и на растительности; аппаратура для отбора и отмывки проб (США).

Kepner, R. A. and Howard, W. E. California Agriculture, p. 7, 14, П 24867, 1960, 14 (3).

Метод механизированного внесения ядовитой приманки в почву для борьбы с полевыми крысами (США, Калифорния).

McGrath, H. and Miller, P. R. — FAO Plant Protection Bulletin, p. 93—99, П 30243, 1960, 8 (8).

Новые данные о ржавчине хлопчатника и вирусных болезнях зерновых (США).

Pest Control, p. 3—70, П 30392, 1960, 28 (8).

Номер журнала Pest control, посвященный борьбе с грызунами, повреждающими различные продукты при хранении (США).

Price M. D. — Pest Control, p. 47, 50, 52, 54, 56—58, П 30392, 1960, 28 (10).

Новые формы применения пестицидов для борьбы с вредителями—инсектицидные смолы (США).

Phytopathology, p. 3—116, П 23680, 1960, 50 (8, P. 2).

Дается обзор литературы по фитопатологии и смежным с ней разделами науки за 1949—1959 гг. (США).

Fisher, A.—Z. Pflanzenkrnkh., S. 577—588 (резюме на англ. яз.), П 24008, 1960, 67 (10).

Результаты испытания 800 производных мочевины в качестве гербицидов для борьбы с сорняками сахарной свеклы и овощных культур до появления всходов (ФРГ).

Leib, E. — Anzeiger fur Schädingskunde, S. 133—135, П 22880, 1960, 33 (9).

Мероприятия Службы защиты растений и органов здравоохранения, регулирующие использование высокотоксичных пестицидов (ФРГ).

Mesnil, L. P., Pschorn-Walcher, H. und Zwölfer, H. — Anzeiger für Schädlingskunde, S. 129—133, П 22880, 1960, 33 (9).

Краткий обзор новейших опытов по биологической борьбе с вредителями сельскохозяйственных культур и леса,

* Приводятся названия журналов (на соответствующем языке), шифр, принятый Центральной научной с.-х. библиотекой ВАСХНИЛ, а также краткая аннотация.

завезенными из Европы в Канаду и Новую Зеландию (ФРГ).

Römer, D. — Anzeiger für Schädlingskunde, S. 138—140, П 22880, 1960, 33 (9).

Биологический метод быстрого и точного определения остатков инсектицидов на растениях и сроков сохранения их токсичности (ФРГ).

Steudel, W. — Mitteilungen der Deutschen Landwirtschaft Gesellschaft, S. 995—996, П 22386, 1960, 75 (32).

Вирусная желтуха свеклы и меры борьбы с ней (ФРГ). Нагасава Т. — Plant Protection, p. 251—254, П 25145, 1960, 14 (6).

О борьбе с пирикуляриозом риса с использованием вертолета (Япония).

Фильмы по защите растений

«Защита кукурузы от вредителей и болезней в нечерноземной полосе СССР». Авторы сценария В. Светлов и И. Шапиро, режиссер М. С. Гавронский. Ленинградская студия научно-популярных фильмов, 1956 г., 2 части, 20 мин.

Фильм дает сведения о биологии вредителей кукурузы (шведской мухи, проволочника и пузырчатой головни) и возбудителях болезней, а также о мерах борьбы с ними.

«Вредители овощных культур и картофеля». Авторы сценария Р. Рысь и Л. Островская, режиссер Л. Островская, консультант Е. Савченко. Киевская студия научно-популярных фильмов, 1955 г., 3 части, 30 мин.

Раскрывает биологию важнейших вредителей овощных культур: капустных белянки, совки, мухи, жука —барида, луковой мухи, крестоцветной блошки, медведки, тлей паутинного клещика, стеблевой нематоды. Показаны меры борьбы с ними: правильная агротехника, сортировка и отбор семенного материала, уничтожение сорняков и послеуборочных остатков, зяблевая вспашка почвы, дезинфекция теплиц и другие.

«Уничтожайте вредителей сахарной свеклы». Авторы сценария Б. Винницкий и О. Петруха, режиссер Д. Иващенко, консультанты М. Марченко и Е. Савченко. Киевская студия научно-популярных фильмов, 1957 г., 3 части, 30 мин.

Фильм рассказывает о материальном ущербе, наносимом посевам сахарной свеклы свекловичным долгоносиком и его личинкой. Знакомит с основными биологическими особенностями вредителя и методами борьбы с ним на опыте колхоза имени Сталина, Старченковского района, Киевской области.

Кроме того, показаны способы уничтожения проволочников, гусениц озимой совки, личинок майского жука, свекловичной блохи и минирующей моли.

«Биологическая защита растений». Автор сценария Б. Винницкий, режиссер Л. Любченко, консультант Н. Теленга. Киевская студия научно-популярных фильмов, 1957 г., 3 части, 32 мин.

Показаны полезные насекомые: афелинус уничтожающий кровяную тлю; криптолемус — мучнистого червеца; теленомус — клопа-черепашку; трихограмма — гусеницу озимой совки. Демонстрируется искусственное размножение теленомуса и трихограммы. Рассказывается об использовании микробов и вирусных заболеваний в борьбе со свекловичным долгоносиком и другими вредными насекомыми.

«Предохраним посевы картофеля от колорадского жука». Авторы сценария А. Головин и Р. Пышкало, режиссер И. Тихонов, консультант Н. Филиппов Молдова-фильм, 1958 г., 1 часть, 11 мин.

В фильме дана история обнаружения и проникновения колорадского жука из Америки в Европу и отдельные пограничные районы Советского Союза Раскрываются его биологические особенности, показаны меры борьбы с ним.

Предназначен для широкой аудитории.

«Химическая борьба с кустарником». Автор-оператор Б. Дементьев, консультант И. Шутов. Ленинградская студия научно-популярных фильмов, 1958 г., 2 части, 20 мин.

Многие виды кустарников и лиственных молодняков малоценных пород засоряют пастбища и сенокосы, служат рассадником вредных насекомых. Фильм знакомит с химическим методом борьбы с ними—опрыскиванием арборицидами (вручную, трактором и с самолета).

Предназначен для показа широкой аудитории.

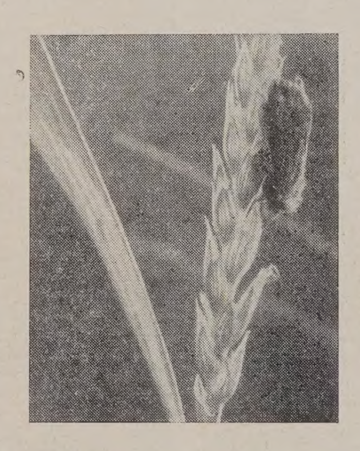
«Зерновая совка и борьба с ней». Автор сценария Е. Мандельштам, режиссер А. Гусева, консультанты А. Фраткин, Т. Григорьева и Г. Шек. Ленинградская студия научно-популярных фильмов, 1960 г., 2 части, 19 мин.

В картине рассказывается об опасном вредителе яровой пшеницы — серой зерновой совке, ее вредоносности.

На примере совхоза «Киевский», Целинного края, показана система агротехнических, биологических и химических мер борьбы.



Кадры из фильма «Зерновая совка и борьба с ней».



* * *

Защита урожая от вредных насекомых и болезней фрагментами показывается в фильмах выпуска 1959 г.: «Лен масличный», «Карликовые сады», «Фабрика овощей», «Садоводство и виноградарство Молдавии», «Клевер красный», «Семеноводство кукурузы»; 1960 г.: «В садах и виноградниках Крыма», «Реконструкция виноградников колхоза «Бируинца».

Фильмы для просмотра можно получить в конторах и отделениях кинопроката.

А. Д. ПЕТРЕНКО

СОДЕРЖАНИЕ

На первой странице обложки: заведующий кафедрой физиологии и микробиологии Иркутского госуниверситета Е. В. Талалаев, разработавший микробиологический метод уничтожения сибирского шелкопряда.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ЖУРНАЛОВ И ПЛАКАТОВ (СЕЛЬХОЗГИЗ)

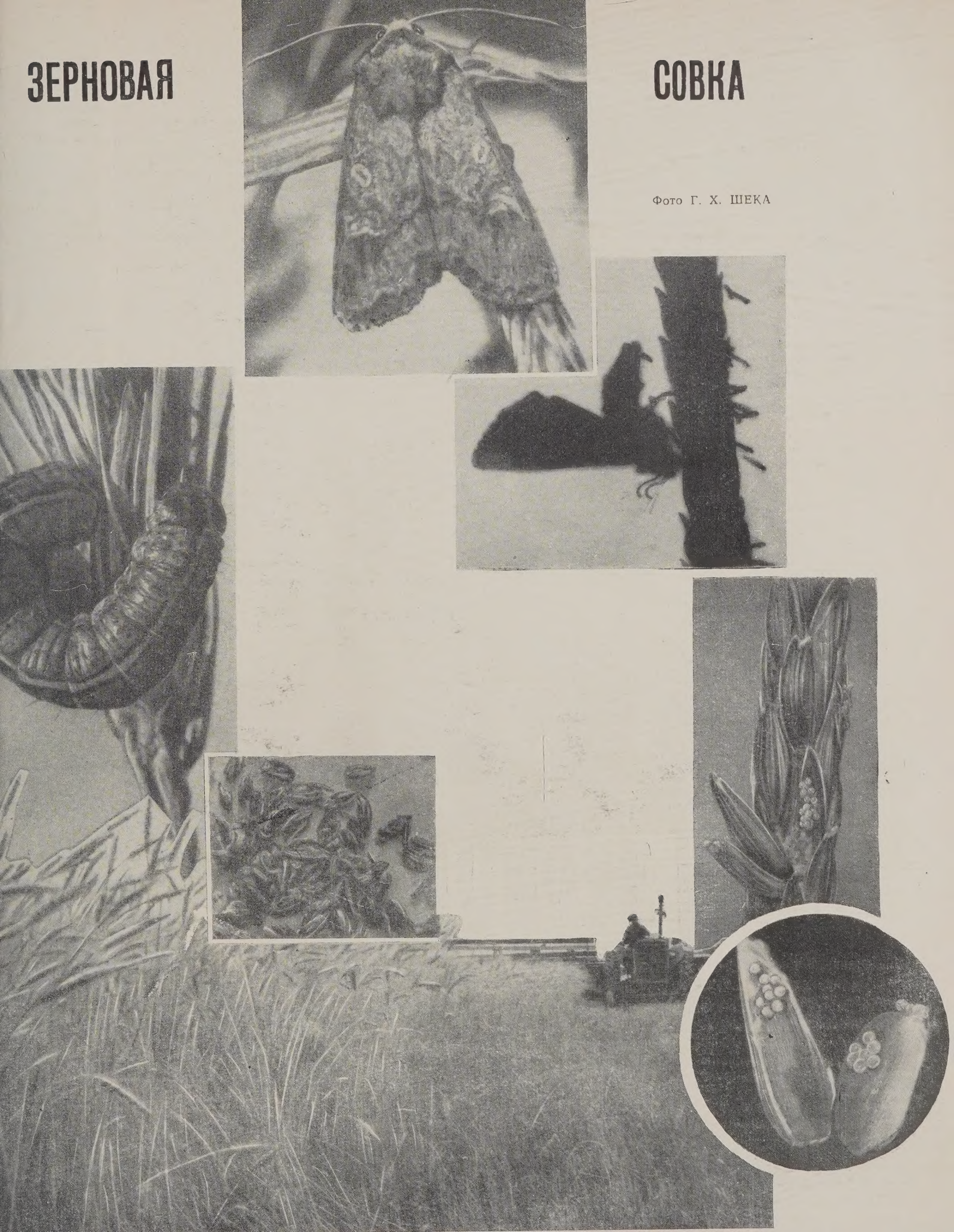
Адрес редакции: Москва И-139, Орликов пер., д. 1/11, комн. 760, тел. К 2-95-56; К 2-92-32.
Художественно- технический редактор *Л. Я. Шимкина.*

Т-06347 Подписано к печати 30/V 1961 г. Формат бумаги 84×108 1/16 Бум. л. 2,0.
Печ. л. 4,0 (6,56) Тираж 22 025 экз. Заказ 483 Цена 25 коп.

Типография № 1 Изд-ва МСХ СССР. Москва, Цветной бульвар, 26.

ЗЕРНОВАЯ СОВКА

Фото Г. Х. ШЕКА




НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ
ФИЛЬМ
ЗЕРНОВАЯ СОВКА
и БОРЬБА с НЕЙ
Автор сценария Е. МАНДЕЛЬШТАМ
Режиссер А. ГУСЕВ
ПРОИЗВОДСТВО
ЛЕНИНГРАДСКОЙ СТУДИИ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫХ
ФИЛЬМОВ. 1960 г.